

Manual de Teórica Común B

Bienvenido
a la carretera

MATADEPERA
Autoescola

Índice

1 Definiciones

- 1.1 Definiciones relativas al factor humano
- 1.2 Definiciones relativas al factor vehículo
- 1.3 Definiciones relativas al factor vía

2 La Vía

- 2.1 Normas generales de comportamiento
- 2.2 Normas de circulación
- 2.3 Tipos de carriles
- 2.4 Utilización del arcén
- 2.5 Distancia de seguridad entre vehículos
- 2.6 Circulación de peatones
- 2.7 Circulación de animales
- 2.8 La velocidad
- 2.9 La prioridad

3 El Alumbrado

- 3.1 Funciones de los sistemas de alumbrado
- 3.2 Luces para ser vistos
- 3.3 Luces para ver
- 3.4 Luces para señalar
- 3.5 Otras luces

4 Maniobras

- 4.1 Generalidades
- 4.2 Regla de seguridad
- 4.3 Incorporación a la circulación
- 4.4 Desplazamiento lateral
- 4.5 Adelantamiento
- 4.6 Cambio de dirección
- 4.7 Cambio de sentido
- 4.8 Inmovilizaciones

5 Señalización

- 5.1 Generalidades
- 5.2 Señales de los agentes
- 5.3 Señales circunstanciales y de balizamiento
- 5.4 Semáforos
- 5.5 Semáforos para peatones
- 5.6 Señales verticales
- 5.7 Marcas viales

6 Transporte

- 6.1 Transporte de personas
- 6.2 Transporte de mercancías
- 6.3 Señales en los vehículos

7 Técnicas de conducción

- 7.1 Conducción preventiva
- 7.2 Conducción eficiente

8 Seguridad vial

- 8.1 Los accidentes
- 8.2 Factor humano
- 8.3 Factor vehículo
- 8.4 Factor vía y su entorno

9 Mantenimiento del vehículo

- 9.1 Motor
- 9.2 Sistema eléctrico
- 9.3 Sistema de transmisión
- 9.4 Accesorios y repuestos obligatorios

Índice

10 Comportamiento en caso de accidente

10.1 Obligación de socorrer	134
10.2 Orden de actuación	134
10.3 Movilización de los heridos	136
10.4 Orden de actuación con el herido	136
10.5 Botiquín de primeros auxilios	140

11 Documentación

11.1 Documentación del conductor	141
11.2 Documentación del vehículo	144
11.3 Responsabilidad de las infracciones	148

1 Definiciones

1.1 Definiciones relativas al factor humano

- **Conductor:** Persona que **maneja el mecanismo de dirección** de un vehículo o está al mando de un animal o de un grupo de animales. Si dicha persona está aprendiendo a conducir, se considera conductor a la persona que está a cargo de los mandos adicionales (profesor), quien se responsabiliza, como norma general, de las circunstancias referentes a la conducción.
- **Titular del vehículo:** Persona a cuyo nombre figura inscrito el vehículo en el registro oficial correspondiente. Como norma general se responsabiliza del estado del vehículo y de la documentación de este.
- **Tomador del seguro:** Persona que **contrata el seguro** del vehículo, aunque **dicha obligación es del titular**.
- **Peatón:** Persona que circula **a pie** por la vía pública. Se considera también peatón a la persona que va en silla de ruedas o empuja un ciclo o ciclomotor de dos ruedas o cualquier vehículo sin motor de pequeñas dimensiones.



1.2 Definiciones relativas al factor vehículo

- **Vehículo:** Aparato de uso común, apto para circular por las vías públicas o privadas.
- **Vehículo no considerado de motor:** Vehículo que **no tiene motor**, además de ciclomotores, tranvías y vehículos para personas de movilidad reducida.
- **Vehículo de motor:** Vehículo que **utiliza motor**, excepto ciclomotores, tranvías y vehículos para personas de movilidad reducida.
- **Automóvil:** Vehículo de motor **para transportar personas, cosas o ambas a la vez**, o para la tracción de otros vehículos con los mismos fines. Se exceptúan los vehículos especiales.
- **Vehículo especial:** Vehículo autopropulsado o remolcado concebido para realizar obras, servicios o trabajos agrícolas.

1.2.1 Clasificación de vehículos

Vehículos no considerados de motor

- **Ciclo:** Vehículo de al menos dos ruedas accionado por el esfuerzo muscular del conductor mediante pedales o manivelas.
- **Bicicleta:** Ciclo de dos ruedas.
- **Vehículo de tracción animal:** Vehículo arrastrado por uno o varios animales.
- **Remolque:** Vehículo diseñado para ser arrastrado por un vehículo de motor.
- **Semirremolque:** Vehículo diseñado para ser acoplado a un automóvil. Se diferencia del remolque en que apoya una parte sustancial de su peso en el vehículo que lo arrastra.



Los remolques y semirremolques según su peso se dividen en:

- Ligeros: Cuando su masa máxima autorizada **no supera los 750 kilos**.
- No ligeros: Cuando su masa máxima autorizada **supera los 750 kilos**.

- **Ciclomotor:** Vehículo con dos, tres o cuatro ruedas que, si es de combustión interna, reúne las siguientes características:

1. Cilindrada del motor no superior a **50 centímetros cúbicos**.
2. Velocidad máxima por fabricación no superior a **45 km/h**.
3. Al ciclomotor de cuatro ruedas se le llama cuadriciclo ligero.



- **Vehículo para personas de movilidad reducida:** Vehículo proyectado y construido para personas con alguna disfunción o incapacidad física.



- **Tranvía:** Vehículo que circula por raíles instalados en la vía pública.



Vehículos de motor – Automóviles

- **Motocicleta de dos ruedas:** Automóvil de dos ruedas **con una cilindrada superior a los 50 centímetros cúbicos y cuya velocidad supera los 45 km/h**.



- **Motocicleta con sidecar:** Automóvil con tres ruedas asimétricas con las mismas características (velocidad y cilindrada) que la motocicleta.



- **Vehículo de tres ruedas:** Automóvil de tres ruedas simétricas con las mismas características (velocidad y cilindrada) que la motocicleta.



- **Cuadriciclo de motor:** Automóvil de cuatro ruedas cuya masa en vacío no supera los 400 kg (550 kg si está destinado al transporte de mercancías).



- **Turismo:** Automóvil de al menos cuatro ruedas, destinado al transporte de personas, con un máximo de **nueve plazas**.



- **Derivado de turismo:** Automóvil con carrocería de turismo destinado a servicios o transporte de mercancías. Sólo tiene una fila de asientos.



- **Autobús o autocar:** Automóvil destinado al transporte de personas con más de nueve plazas.



- **Vehículo mixto:** Automóvil destinado al transporte, simultáneo o no, de **mercancías y personas**, con un máximo de nueve plazas.



- **Camión:** Automóvil destinado al transporte exclusivo de mercancías, en que **la cabina no está integrada** en el resto de la carrocería.



- **Furgón / furgoneta:** Automóvil destinado al transporte exclusivo de mercancías, en que, a diferencia del camión, **la cabina está integrada** en el resto de la carrocería.



- **Tractocamión:** Automóvil destinado principalmente a arrastrar un semirremolque.



Conjunto de vehículos: Dos vehículos que participan en la circulación como una sola unidad, entre los que podemos distinguir:

- **Tren de carretera:** Formado por un vehículo de motor y un **remolque**.
- **Vehículo articulado:** Formado por un vehículo de motor y un **semirremolque**.



Vehículos de motor – Vehículos especiales

- **Tractor agrícola:** Vehículo autopropulsado de al menos dos ejes, utilizado para trabajos agrícolas.
- **Máquina de servicios automotriz:** Vehículo autopropulsado al menos dos ejes, utilizado para realizar servicios determinados.



1.2.2 Definiciones sobre pesos de los vehículos

- **Tara o masa en vacío:** Peso del vehículo totalmente **vacío**, pero con su dotación completa de líquido refrigerante, combustible, lubricante, herramientas y accesorios reglamentarios.
- **Masa en carga:** Peso del vehículo una vez **cargado**.
- **Masa máxima autorizada (MMA):** La mayor masa en carga con la que un vehículo **puede circular**.
- **Masa por eje:** Masa que transmiten sobre el suelo las ruedas acopladas a un eje determinado.

1.3 Definiciones relativas al factor vía

1.3.1 Partes de la vía

- **Plataforma:** Espacio que comprende la calzada y los arcenes.
- **Calzada:** Zona destinada a la circulación de la mayoría de los vehículos. Si tiene una anchura de **6,5 metros o inferior** se considera **vía estrecha**.



- **Carril:** Zona en que se subdivide la calzada, que permite la circulación de una fila de automóviles que no sean motocicletas. **Puede estar, o no, marcado con líneas.** Se considera **carril estrecho** cuando su **anchura es inferior a 3 metros.**
- **Arcén:** Parte afirmada, contigua a la calzada, no destinada a la circulación de automóviles, salvo en casos excepcionales.
- **Mediana:** Parte longitudinal, excluida a la circulación, destinada a separar dos plataformas, generalmente en autopistas y autovías.
- **Zona peatonal:** Parte de la vía reservada a peatones, como acera, andén, paseo, refugio...
- **Intersección (cruce):** Nudo de la red viaria en el que todos los cruces de trayectorias de los vehículos que lo utilizan se realizan al mismo nivel.
- **Glorieta (rotonda):** Tipo de intersección en la que los tramos que confluyen se comunican a través de un anillo en que se establece una circulación rotatoria alrededor de una isleta central. No se consideran glorietas las denominadas glorietas partidas en las que dos tramos se conectan directamente a través de la isleta central, por lo que el tráfico pasa de uno a otro tramo y no la rodea.
- **Vía ciclista:** Vía acondicionada para el tráfico de ciclos, como el carril bici (adosado a la calzada), acera bici (sobre la acera), pista bici (segregada del tráfico motorizado) o senda ciclable (para peatones y ciclos).
- **Cambio de rasante:** Lugar de la vía donde se encuentran dos tramos con distinta inclinación. Cuando impide la visibilidad de los vehículos que circulan en sentido contrario se denomina **cambio de rasante de visibilidad reducida.**
- **Curva:** Tramo de la vía que cambia de dirección. Cuando su configuración no permite ver los vehículos que circulan en sentido contrario se denomina **curva de visibilidad reducida.**



Cambio de rasante de visibilidad reducida



Curva de visibilidad reducida

1.3.2 Tipos de vía

Vías situadas dentro de poblado

Se entiende como **poblado** el espacio con edificios comprendido entre las respectivas señales de entrada y fin de poblado (población). Dentro de poblado podemos encontrar:

- **Vía urbana:** Cualquier vía de una población, excepto las travesías.
- **Travesía:** Tramo de vía interurbana que pasa por poblado.



Vías situadas fuera de poblado (vías interurbanas)

- **Autopista:** Carretera con distintas calzadas para cada sentido separadas por una mediana, en la que no existen cruces a nivel y las propiedades colindantes no tienen acceso a ella. **Solo** pueden utilizarla los **vehículos de motor capaces de superar los 60 km/h**. Los demás vehículos lo tienen prohibido.
- **Autovía:** Carretera similar a la autopista, en que las propiedades colindantes tienen acceso limitado a ella. Puede ser utilizada por los **mismos vehículos que pueden circular por la autopista** y además por los conductores de bicicletas mayores de 14 años. Los demás vehículos lo tienen prohibido.
- **Vía para automóviles:** Vía reservada solo a automóviles, señalizada como tal, con una sola calzada y con limitación total de acceso a las propiedades colindantes.
- **Carretera convencional:** Carretera que no reúne las características de autopista, autovía o vía para automóviles. Puede ser utilizada por todos los vehículos, y puede tener uno o varios carriles para cada sentido.



2 La Vía

2.1 Normas generales de comportamiento

2.1.1 Obligaciones

Todo usuario de la vía tiene la obligación de:

1. Estar en condiciones de controlar su vehículo o animal. Al aproximarse a otros usuarios deberá adoptar las precauciones necesarias, especialmente al acercarse a niños, ancianos, invidentes y personas impedidas.
2. Conducir con la precaución necesaria para evitar cualquier daño.
3. Mantener su propia libertad de movimientos, el campo necesario de visión y la atención permanente en la conducción.
4. **Al repostar combustible** se deberá **parar el motor**, las **luces**, la **radio** y cualquier aparato que emita perturbaciones electromagnéticas, como el **teléfono móvil**.
5. Los usuarios que creen algún obstáculo en la vía deberán quitarlo lo antes posible, adoptando entretanto las medidas necesarias para que pueda ser advertido por los demás.



2.1.2 Prohibiciones

Está tajantemente prohibido:

1. **Arrojar o abandonar objetos** o materias que puedan producir incendios o contaminación, poner en peligro la seguridad, entorpecer o hacer peligrosa la circulación, parada o estacionamiento, deteriorar la vía o modificar sus condiciones adecuadas.
2. Conducir de modo **negligente o temerario**.



3. Utilizar **teléfonos móviles**, cascos, auriculares o dispositivos similares. Se exceptúa el sistema manos libres siempre que no se utilicen las manos.
4. Utilizar **inhibidores de radar** o mecanismos encaminados a eludir la vigilancia del tráfico.

2.2 Normas de circulación

2.2.1 Normas generales

Como norma general se circulará **por la derecha** de la calzada y no por el arcén, salvo en casos excepcionales.

2.2.2 Circulación en vías de un carril para cada sentido

Los automóviles y vehículos especiales con MMA superior a 3.500 kg circularán:

- Por el carril derecho tanto dentro como fuera de poblado.



2.2.3 Circulación en vías de doble sentido y 3 carriles delimitados por líneas discontinuas

En este tipo de vías los automóviles y los vehículos especiales con MMA superior a 3.500 kgs circularán:

- Por el **carril derecho** tanto dentro como fuera de poblado.
- Se podrá utilizar el **carril central** sólo para **adelantar** o para **cambiar de dirección a la izquierda**.
- En ningún caso se podrá utilizar el carril de más a la izquierda.



2.2.4 Circulación en vías con más de un carril para el mismo sentido

- En **vías urbanas y travesías** (dentro de poblado), los automóviles y los vehículos especiales deberán circular **por el carril que más convenga a su destino**, siempre que los carriles estén delimitados por líneas. En caso contrario deberán circular por la derecha.



- En **vías interurbanas** (fuera de poblado), los automóviles y los vehículos especiales con MMA superior a 3.500 kg deberán circular por el **carril derecho** pudiendo utilizar los restantes carriles cuando las circunstancias del tráfico lo aconsejen (por ejemplo, para adelantar), a condición de no entorpecer a los vehículos que circulen detrás.



Cuando fuera de poblado haya más de dos carriles para el mismo sentido en ningún caso podrán utilizar el tercer carril y siguientes:

- Los camiones, furgones y vehículos especiales con MMA superior a 3.500 kg.
- Los conjuntos de vehículos con longitud superior a 7 metros.

2.2.5 Otras normas

- Cuando existan **refugios**, isletas o dispositivos de guía que separen los dos sentidos, se circulará por la **parte derecha** de los mismos, es decir **dejándolos a la izquierda**.



Cuando estos elementos **no separen los dos sentidos**, es decir, se encuentren en una vía de sentido único o en una vía de doble sentido dentro de la parte correspondiente a uno de los dos sentidos, se podrá circular **tanto por su derecha como por su izquierda**.

- En plazas, glorietas y encuentros de vías se dejará a la izquierda el centro de las mismas.



- En vías divididas en dos calzadas se deberá utilizar la calzada de la derecha.



En vías de tres calzadas, la calzada central podrá estar destinada a la circulación en uno o dos sentidos y las laterales, ala circulación en uno solo, salvo que la señalización indique lo contrario.

2.3 Tipos de carriles

2.3.1 Carril para vehículos de alta ocupación (VAO)

- Solo podrá ser utilizado por motocicletas, turismos, y vehículos mixtos, de hasta 3.500 kg de MMA, ocupados por el número mínimo de personas que se determine (si el conductor es minúsválido puede ir solo). **En ningún caso se podrá circular en este tipo de carril con un remolque.**



También podrá ser utilizado por:

- Vehículos prioritarios en servicio de emergencia y vehículos destinados al mantenimiento de la vía.
- Autobuses, cuando la autoridad encargada de la regulación del tráfico lo determine.

2.3.2 Carril reversible

- En estos carriles la circulación puede estar regulada en uno u otro sentido mediante semáforos de carril u otros medios. Están delimitados por líneas discontinuas por ambos lados.



¿Qué vehículos pueden circular por el carril reversible?

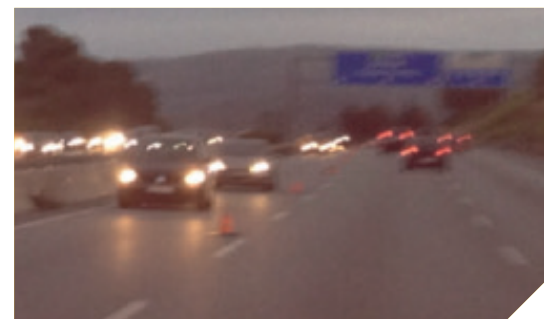
- Está permitida la circulación de **todos** los vehículos.

¿Qué obligaciones tienen los vehículos que circulen por un carril reversible?

- Deberán utilizar, al menos, la **luz** de cruce o corto alcance tanto de día como de noche y no podrán invadir el carril situado a su izquierda.

2.3.3 Carril adicional circunstancial

- Se habilitan en calzadas con doble sentido de circulación y arcones. Así, al modificar la zona de rodadura de los vehículos se consigue un carril más (adicional).



¿Qué vehículos pueden utilizar el carril adicional?

- Está permitida la circulación de **todos** los vehículos.

¿Qué obligaciones tienen los vehículos que circulen por una vía dotada de carril adicional?

- **Tanto los vehículos del carril adicional como los vehículos que circulen por los arcones** (todos los que circulen por la vía) deberán:
 - » Utilizar, al menos, la **luz** de corto alcance o cruce tanto de día como de noche.
 - » Circular a una **velocidad de entre 60 y 80 km/h**.
 - » No atravesar ni alterar los elementos de balizamiento (conos, etc.).

2.3.4 Carril de utilización en sentido contrario al habitual

- Se habilitan en vías con más de un carril para cada sentido. Mediante elementos de balizamiento (conos), se cambia el sentido habitual de uno o más carriles.



¿Qué vehículos pueden utilizar el carril de sentido contrario?

- Si el carril está habilitado **por motivos de fluidez** (norma general), solo **podrán utilizarlo motocicletas y turismos sin remolque**.
- En caso de que el carril se habilite **por motivos de obras** o trabajos en la calzada, lo podrán utilizar **todos** los vehículos autorizados a circular por dicha vía, salvo prohibición expresa.

¿Qué obligaciones tienen los vehículos que circulen por un carril de sentido contrario?

- » Utilizar, al menos, la **luz** de corto alcance o cruce.
- » Circular a una **velocidad de entre 60 y 80 km/h**.

¿Qué obligaciones tienen los vehículos que circulen por los carriles contiguos al de sentido contrario?

- » Utilizar, al menos la **luz** de cruce o corto alcance.
- » **En caso de que solo exista un carril en su sentido**, se deberá circular a una **velocidad de entre 60 y 80 km/h**. Si existe más de un carril en su sentido, se aplicarán los límites de cada vía.

2.3.5 Resumen utilización carriles

Tipo de carril	Vehículos que pueden utilizarlo	Obligación de utilizar luz de cruce	Velocidad entre 60 y 80 km/h
Vao	Turismos, motocicletas y vehículos mixtos hasta 3.500 kg.	NO	NO
Reversible	Todos	SI	SI
Adicional	Todos	SI (todos)	SI (todos)
Sentido contrario	Fluidez: turismos y motocicletas Obras: todos	SI (incluso contiguos)	SI (incluso contiguos si sólo disponen de un carril en su sentido)

2.4 Utilización del arcén

2.4.1 Vehículos obligados a circular por el arcén

Siempre que no exista una parte de la vía especialmente destinada a ello, deberán circular por el arcén derecho o por la parte imprescindible de la calzada si aquel no fuera transitable y suficiente:

- Ciclos, ciclomotores y vehículos para personas de velocidad reducida, vehículos de tracción animal y vehículos especiales con MMA hasta 3.500 kg.
- Vehículos en seguimiento de ciclistas.
- Vehículos de hasta 3.500 kg de MMA que circulen por emergencia a velocidad anormalmente reducida y **perturben gravemente la circulación** (en caso de no alterar la circulación circularán por el carril derecho).
- Excepcionalmente, los conductores de bicicletas, en descensos prolongados con muchas curvas, podrán utilizar la parte derecha de la calzada que necesiten.



2.4.2 Normas para los vehículos que circulan por el arcén

- No podrán circular en paralelo, excepto las bicicletas, a condición de que se coloquen en hilera en tramos de poca visibilidad o donde formen aglomeraciones.
- **Cuando se adelanten** entre ellos, la duración de la marcha en paralelo no podrá superar los **15 segundos o los 200 metros**. Se exceptúa de esta norma a las bicicletas.

2.5 Distancia de seguridad entre vehículos

- La **distancia de seguridad** es la distancia que **deberá mantenerse siempre** con el vehículo que nos precede para no colisionar con él en caso de que frene bruscamente. Esta distancia dependerá de la velocidad y de las condiciones de adherencia y frenado.
- Además de la anterior distancia de seguridad, cualquier conductor que **en vías interurbanas de un solo carril para cada sentido** circule detrás de otro vehículo sin intención de adelantar deberá mantener **una distancia que permita al vehículo que le sigue adelantarle con seguridad**.
- A estos efectos los vehículos de más de 3.500 kg de MMA y los vehículos y conjuntos de vehículos de más de 10 metros de longitud mantendrán una distancia mínima de 50 metros. Esta distancia no será obligatoria en tramos donde no se pueda adelantar, ya sea por prohibición o por congestión de la circulación.



2.5.1 Distancia de seguridad en túneles y pasos inferiores

- Cuando no se pretenda adelantar, se deberá mantener con el vehículo precedente una distancia de **100 metros o un intervalo de 4 segundos como mínimo**.
- Los vehículos que superen los 3.500 kg de MMA deberán mantener una distancia de 150 metros o un intervalo de 6 segundos como mínimo.

2.6 Circulación de peatones

- Los peatones deben circular **por las zonas peatonales** tanto dentro como fuera de poblado, teniendo en cuenta que si van por la acera de su izquierda deberán ceder el paso a los que vengan de frente.

En caso de no haber zona peatonal deberán circular:

- En vías urbanas por la derecha o por la izquierda** según las circunstancias.
 - En vías interurbanas y travesías por la izquierda**, salvo por razones de seguridad. No obstante circularán por la derecha los que empujen ciclos o ciclomotores de dos ruedas, carros de mano, las personas en sillas de ruedas y los grupos numerosos de peatones.
- 
- Todo peatón que en vías interurbanas circule **entre el ocaso y la salida del sol** (de noche) deberá llevar un **elemento luminoso o retrorreflectante** que sea visible a una distancia mínima de **150 metros**.
 - En cualquier caso, los peatones tienen **prohibido circular por autopistas y autovías**, y **los conductores tendrán prohibido atender sus peticiones de autoestop** incluso en las explanadas de peaje.
 - Los peatones que utilicen **monopatines o patines** deberán circular **por las aceras** a paso normal de persona, y en ningún caso podrán circular por la calzada ni ser arrastrados por otros vehículos.
 - Al cruzar la calzada los peatones **deben utilizar los pasos de peatones**, respetando las indicaciones de los semáforos y las órdenes de los agentes, y aun teniendo prioridad sólo deberán empezar a cruzar cuando la distancia y la velocidad de los vehículos permitan hacerlo con seguridad.
 - Al atravesar **una glorieta** deben **rodearla** (no deben cruzarla por su calzada).

2.7 Circulación de animales

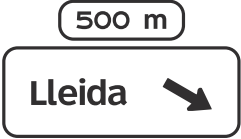
- Los animales deben ser conducidos, al menos, por una persona mayor de edad.
- Circularán **por el arcén derecho**, y si este no es transitable y suficiente, por la parte imprescindible de la calzada. Excepcionalmente se permitirá por razones de seguridad circular con un solo animal por el arcén izquierdo.



- En vías insuficientemente iluminadas sus conductores llevarán luces blancas o amarillas hacia adelante y rojas hacia atrás.

En ningún caso podrán circular por las zonas peatonales ni por autopistas y autovías.

2.8 La velocidad

	 Autopista / Autovía	 Vías para automóviles y carreteras convencionales Con arcén pavimentado de 1,50 m o más, o con más de un carril en alguno de sus sentidos.	 Resto de carreteras convencionales
- Turismo - Motocicleta	 Velocidad máx. / Velocidad mín.	 Velocidad máx. / Velocidad mín. + 20 para adelantar	 Velocidad máx. / Velocidad mín. + 20 para adelantar
- Autobús - Vehículo mixto - Derivado de turismo - Autocaravana MMA hasta 3500 kg	 Velocidad máx. / Velocidad mín.	 Velocidad máx. / Velocidad mín.	 Velocidad máx. / Velocidad mín.
- Camión – furgón - Autocaravana MMA mayor a 3500 kg - Automóvil con remolque ligero (hasta 750 kg)	 Velocidad máx. / Velocidad mín.	 Velocidad máx. / Velocidad mín.	 Velocidad máx. / Velocidad mín.
Automóvil con remolque no ligero (más de 750 kg)	 Velocidad máx. / Velocidad mín.	 Velocidad máx. / Velocidad mín.	 Velocidad máx. / Velocidad mín.

Los turismos y las motocicletas que circulen en vías para automóviles y carreteras convencionales podrán superar la velocidad máxima genérica en 20 km/h para adelantar a vehículos que circulen a velocidad inferior a la máxima establecida.

2.8.1 Velocidades genéricas fuera de poblado (en km/h)

Velocidad mínima

- **Autopista y autovía:** 60 km/h.
- **Resto de vías:** La mitad de la velocidad máxima genérica en función de la vía y el vehículo.

2.8.2 Velocidades genéricas dentro de poblado

- En vías urbanas y travesías, la velocidad máxima permitida como norma general es de **50 km/h** y la mínima, de 25 km/h.



2.8.3 Razones de los límites de velocidad

La velocidad es uno de los factores más importantes de causa de accidentes, ya que a mayor velocidad mayor es la probabilidad de accidente (resulta más fácil equivocarse) y mayores serán sus consecuencias.

Uno de los criterios que se tienen en cuenta para fijar los límites de velocidad es **la velocidad de diseño**, que es la **velocidad máxima que se puede mantener en un tramo de carretera en condiciones favorables**.

Las carreteras convencionales son más peligrosas que las autopistas y autovías. Algunas de las razones por las se limita la velocidad a 100 km/h o a 90 km/h en las carreteras convencionales son que:

- A diferencia de las autopistas y autovías, en estas vías **los dos sentidos están juntos** y pueden aparecer vehículos de frente.
- Al haber intersecciones es posible encontrarse vehículos que reduzcan la velocidad para girar o que crucen.
- **No están valladas** y es más probable que cruce algún peatón o animal.

Algunas de las razones que aconsejan en poblado el límite de velocidad de 50 km/h serían que:

- En caso de **atropellar a un peatón a 50 km/h** la **probabilidad de que muera es próxima al 50%**.
- En **atropellos a 80 km/h** prácticamente **todos los peatones morirán**.

2.8.4 Otras velocidades

	Si no llevan luz de freno, arrastran remolque o son motocultores	Si superan los 60 km/h	El resto
• Vehículos especiales	25 Velocidad máx.	70 Velocidad máx.	40 Velocidad máx.
• Vehículos de tres ruedas • Cuadriciclos	70 Velocidad máx.		
• Ciclos, ciclomotores y vehículos para personas de movilidad reducida	45 Velocidad máx.		

- A todo vehículo que realice transporte de **mercancías peligrosas** se le reducirá **10km/h** su velocidad máxima genérica en **todo tipo de vías**.
- A los vehículos de **transporte escolar** se le reducirá 10km/h en todas las vías **excepto vías urbanas y travesías** donde la velocidad máxima genérica seguirá siendo de 50km/h.
- A los **ciclos, ciclomotores, bicicletas y vehículos de tres ruedas que arrastren remolque o semirremolque** se les reducirá su velocidad máxima genérica un **10%**.

Sobre las velocidades máximas genéricas prevalecerán las que se fijen:

- A través de las **señales**.
- A **determinados conductores** por sus circunstancias personales.
- A determinados vehículos por sus características o por las de su carga.



Cuando un vehículo **supera los límites** de velocidad permitidos se dice que circula con **exceso de velocidad**.

2.8.5 Velocidad anormalmente reducida

Se considera que un vehículo circula a velocidad anormalmente reducida cuando transita, **sin causa justificada, por debajo de la velocidad mínima permitida** (a menos de 60 km/h en autopista y autovía y por debajo de la mitad de la máxima permitida en el resto de vías).

Excepcionalmente se podrá circular por debajo de los límites mínimos de velocidad (se considerará causa justificada):

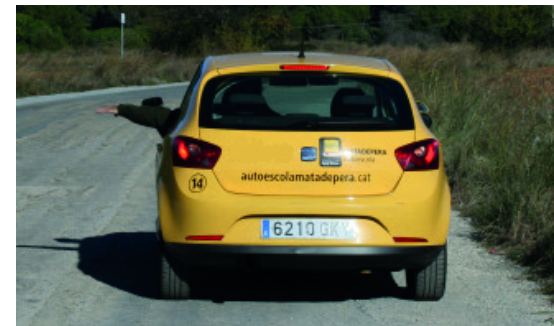
- Cuando las circunstancias del tráfico, de la vía o del vehículo impidan desarrollar una velocidad mayor (por ejemplo, en una carretera en mal estado, ante una avería del vehículo, etc.) y no se causen riesgos.
- En casos de vehículos especiales o de transporte especial.
- Ciclos y vehículos de tracción animal.
- En casos de protección o acompañamiento a otros vehículos (por ejemplo, en el acompañamiento a ciclistas).

Obligaciones respecto a la velocidad

- Cuando un vehículo **no pueda circular a la velocidad mínima exigida y haya peligro de alcance**, deberá utilizar obligatoriamente la **señal de emergencia**.



- Todo conductor que vaya a **reducir considerablemente la velocidad** deberá **advertirlo** a los de atrás con el empleo reiterado de las **luces de freno** o sacando el brazo por la ventanilla y moviéndolo de arriba abajo con movimientos cortos y rápidos.



- Todo conductor que por razones de avería o emergencia se vea obligado a circular **por una autopista o autovía a velocidad anormalmente reducida** deberá **abandonarla en la primera salida**.

2.8.6 Velocidad adecuada

- La velocidad adecuada es la que está dentro de los límites permitidos y **se adapta a las circunstancias** del tráfico, de la vía y del propio conductor.
- Si el conductor no se adapta a las circunstancias ambientales y personales se considera que circula a una velocidad inadecuada. Cuando esta **velocidad es superior a la que las circunstancias requieren** se denomina **velocidad excesiva**; por lo tanto, **es posible estar circulando a velocidad excesiva aunque no se rebasen los límites reglamentarios**. Por ejemplo, un conductor que circule a 120 km/h por una autopista en un día de niebla espesa se puede decir que transita a una velocidad excesiva, ya que aunque no supera el límite máximo permitido circula a una velocidad no adecuada al estado de la vía.

2.8.7 Casos en que se debe moderar la velocidad

Se circulará a **velocidad moderada**, y si es necesario se **detendrá el vehículo**, en los siguientes casos:

- Cuando haya **peatones en la vía** o pueda preverse su irrupción en ella.
- Al acercarse a **mercados, centros docentes** o lugares en que sea previsible la presencia de niños.
- Al acercarse a un **autobús** en situación de parada.
- En los tramos con **edificios de inmediato acceso a la vía** (por ejemplo, en tramos sin acera).
- Al aproximarse a **ciclos** que están circulando en la calzada o por el arcén.
- Al **cruzarnos con otros vehículos** cuando las circunstancias no permitan realizar el cruce con seguridad.
- **Fuera de poblado**, al acercarse a **vehículos inmovilizados** en la calzada.
- En caso de **deslumbramiento**.
- Al circular por **pavimento deslizante** y en los casos de **niebla** densa, **lluvia** intensa, **nevada**, nubes de polvo o humo.
- Cuando **pueda proyectarse agua**, gravilla u otras materias a los **demás usuarios**.
- Al aproximarse a **pasos para ciclistas**, pasos a nivel, puentes móviles y estrechamientos.
- Al aproximarse a **pasos para peatones no regulados** por semáforo ni por agente.
- Al aproximarse a glorietas y a **intersecciones en que no se tenga prioridad. Si la intersección está señalizada con la señal de peligro P-2** (intersección con prioridad de la derecha) **y la visibilidad es prácticamente nula la velocidad máxima será de 50 km/h.**
- Al aproximarse a **curvas, cambios de rasante** u otros lugares de **reducida visibilidad**.

2.9 La prioridad

Prioridad o preferencia es el **derecho** que tiene un usuario (conductor o peatón) **a pasar** antes que otro cuando sus trayectorias se cruzan. Esto generalmente puede suceder en intersecciones y en pasos estrechos.

Tanto en intersecciones como en estrechamientos (pasos estrechos), para saber quien tiene prioridad se atenderá:

- En primer lugar, a la **señalización** (agentes, semáforos, señales de ceda el paso...).

- De no haber señalización que regule la prioridad, se atenderá a la **norma**.

Sólo se aplicará la norma cuando no haya señales que regulen la prioridad.

2.9.1 Norma de prioridad en intersecciones

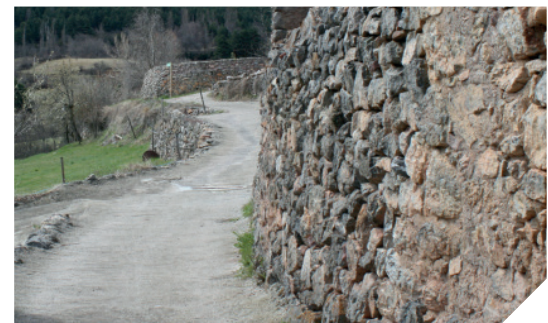
En las intersecciones no reguladas por señales todos los conductores deberán:

- **Ceder el paso a los vehículos que se aproximen por su derecha.**

Excepciones a la norma de prioridad

Independientemente del lado por el que se aproximen tendrán prioridad:

- Los vehículos que circulen por **vía pavimentada** (asfaltada) sobre los que circulen por vía sin pavimentar.
- Los que estén circulando dentro de una **glorieta** sobre los que quieran entrar en ella.
- Los que circulen por **autopista** o **autovía** sobre los que quieran acceder a ella.
- Los que circulen sobre **raíles** (tren o tranvía) sobre los demás.



2.9.2 Norma de prioridad en estrechamientos

- En los estrechamientos **no regulados por señales** (R5 y R6) **tendrá prioridad el vehículo que haya entrado primero.**



En caso de duda de sobre quién hubiera entrado primero tendrá prioridad **el vehículo que tenga más dificultad de maniobra**, según el siguiente orden:

1. Vehículos especiales y de transporte especial que excedan de las masas y dimensiones establecidas.
2. Conjuntos de vehículos, excepto turismos con remolque ligero.
3. Vehículos de tracción animal.
4. Turismos con remolque ligero.
5. Vehículos destinados al transporte colectivo de viajeros (autobuses).
6. Camiones, tractocamiones, furgones.
7. Vehículos especiales, cuadriciclos, cuadriciclos ligeros.
8. Vehículos de tres ruedas, motocicletas con sidecar, ciclomotores de 3 ruedas.
9. Motocicletas, ciclomotores de dos ruedas, bicicletas.

Excepciones - Tramos de gran pendiente

En estrechamientos situados en tramos de gran pendiente (inclinación mínima del 7%) tendrá prioridad de paso **el vehículo que circule en sentido ascendente** a no ser que pueda llegar antes a un apartadero (ensanchamiento).

En caso de duda sobre la inclinación de la pendiente o la distancia al apartadero se aplicarán las normas del principio sobre estrechamientos.

2.9.3 Prioridad para ciclistas, peatones y animales

Ciclistas

Los conductores de los vehículos de motor deben **cederles el paso**:

- Cuando atraviesen un **paso para ciclistas, carril bici o arcén.**



- Cuando **al girar** para entrar en otra vía se crucen con uno o varios ciclistas.



- Cuando el primero de un grupo de ciclistas haya entrado en una intersección o en una glorieta. En este caso se deberá ceder el paso a **todo el grupo**, ya que se consideran una única unidad móvil.



En los demás casos se aplicarán las normas de prioridad entre vehículos.

Peatones

Los conductores deben **cederles el paso**:

- En los **pasos de peatones**.
- Cuando **giren** para entrar en otra vía y se encuentren peatones cruzándola, **aunque no haya paso para peatones**.
- Cuando **crucen un arcén** por el que estén circulando peatones que no dispongan de zona peatonal.



- Cuando los peatones **suban o bajen de un autobús** y estén entre el vehículo y la zona peatonal más próxima.
- Cuando se trate de **tropas en formación, filas escolares y comitivas organizadas**.

Animales

Los conductores deben **cederles el paso**:

- En las **cañadas** debidamente señalizadas (señal de peligro "paso de animales domésticos" complementada con un panel con la inscripción "cañada").
- **Cuando giren** para entrar en otra vía y haya animales cruzándola.
- **Cuando crucen un arcén** por el que circulen animales que no dispongan de cañada.

2.9.4 Prioridad para vehículos en servicio de urgencia

Vehículos prioritarios

- Se consideran vehículos prioritarios los vehículos de policía, extinción de incendios, protección civil y asistencia sanitaria cuando circulen en servicio urgente señalizando su presencia con la señal acústica y la señal luminosa, de color azul para policía y amarillo auto para el resto.
- Las grúas que acudan a realizar un servicio de auxilio en carretera tienen prioridad de paso. En vías urbanas se les permitirá la parada o estacionamiento por el tiempo indispensable para efectuar la retirada de los vehículos averiados o accidentados, si no se crea un nuevo peligro ni se obstaculiza la circulación.



Aunque circulen solamente con la señal luminosa se siguen considerando vehículos prioritarios.

Cuando estos vehículos **señalicen** su presencia **al menos con la señal luminosa**:

- **Tienen prioridad** de paso sobre el resto de usuarios.
- Están **exentos de cumplir las normas** y señales bajo su responsabilidad, salvo las de los agentes.

Vehículos no prioritarios

A diferencia de los vehículos prioritarios, los vehículos no prioritarios deben respetar todas las normas, especialmente en las intersecciones.

- Cuando el conductor de un vehículo no prioritario se vea obligado a realizar un servicio de urgencia deberá señalizarlo utilizando el **claxon de forma intermitente** y conectando la **señal de emergencia** o agitando un pañuelo por fuera de la ventanilla.



Comportamiento de los demás usuarios

Cuando los demás conductores perciban las señales de un vehículo (prioritario o no prioritario) que circule en servicio de urgencia deberán **facilitarle el paso, apartándose normalmente a su derecha o incluso deteniéndose si fuera necesario**.

3 El Alumbrado

3.1 Funciones de los sistemas de alumbrado

Los sistemas de alumbrado tienen tres funciones:

- **Ser vistos** (indicar la presencia del vehículo).
- **Ver** (alumbrar la vía).
- **Señalizar** (avisar de las maniobras a los demás usuarios).

Cuando un vehículo está en movimiento necesita ver y ser visto, por lo que siempre que sea obligatorio utilizar alumbrado y el vehículo esté circulando deberá estar encendida, como mínimo, una luz para ser vistos y una para ver.

3.1.1 Casos en que se debe utilizar el alumbrado

- Entre el **ocaso y la salida del sol** (de noche).
- Cuando existan **condiciones atmosféricas que disminuyan la visibilidad**, como lluvia intensa, niebla, nieve, nubes de polvo o de humo o circunstancias análogas.
- En **túneles**, pasos inferiores y lugares afectados por la señal túnel.
- Al circular por **carriles reversibles, adicionales o habilitados en sentido contrario**, tanto de día como de noche.
- En el caso de las **motocicletas tanto de día como de noche**.

Como norma general el tipo de luz (para ver) que se deberá utilizar en cada caso dependerá del tipo de vía en que se circule (dentro o fuera de poblado), y en el caso de las vías situadas fuera de poblado, de si esta es una vía suficientemente iluminada o, por el contrario, es una vía insuficientemente iluminada.

Se considera **vía insuficientemente iluminada** aquella en que no se puede leer una matrícula a **10 metros** o no se distingue un vehículo oscuro a **50 metros**.

3.2 Luces para ser vistos

3.2.1 Luz de posición

- **Finalidad:** Las luces delanteras y traseras de posición tienen la finalidad de indicar la presencia y la anchura del vehículo.



¿Cuántas luces de posición son necesarias?

- **Motocicletas, vehículos de tres ruedas y cuadriciclos:** Una o dos tanto delante como detrás.
- Resto de automóviles: **Dos**, tanto delante como detrás. Los vehículos con longitud superior a 6 metros llevarán, además, dos luces como mínimo en su parte lateral.

¿De qué color son?

- Blancas las delanteras, rojas las traseras y de color amarillo auto las laterales (pueden ser rojas si están junto a las traseras).

¿Cuándo se deben utilizar?

- Se utilizarán **siempre que el vehículo esté circulando con alguna luz para ver** (cruce, carretera o antiniebla delantera), ya que cuando el vehículo está en movimiento necesita ver y ser visto.
- También deberán utilizarse en **algunas inmovilizaciones** (ver el tema 4/8.3).

Está prohibido circular llevando encendida solamente la luz de posición.

3.2.2 Luz de estacionamiento

- Es una luz, no obligatoria, que puede **sustituir a la luz de posición** cuando el vehículo se encuentra **estacionado en una travesía insuficientemente iluminada** (ver el tema 4 / 4.8.3). Su situación y color coincide con la luz de posición.



3.2.3 Catadióptricos

- Son elementos reflectantes, sin luz propia, que indican la presencia del vehículo cuando se les enfoca con otra luz.



¿Qué vehículos deben llevarlos?

- **Automóviles y ciclomotores:** Son obligatorios los traseros, de color rojo.
- **Remolques y semirremolques:** Son obligatorios los traseros, de color rojo; los delanteros, de color blanco, y los laterales, de color amarillo auto.

Los catadióptricos que lleven los **remolques y semirremolques** en su parte trasera deberán ser **de forma triangular**, mientras que en los demás vehículos podrán ser de cualquier forma que no sea triangular.

3.2.4 Luz de gálibo

- **Finalidad:** Sirve como complemento de las luces de posición, e indica la anchura y el volumen de algunos vehículos. Se encenderá automáticamente al conectar las luces de posición.



¿Qué vehículos deben llevarla?

- Los vehículos con **anchura superior a 2,10 metros** deberán llevar dos luces blancas delante y dos luces rojas detrás (colocadas en la parte más alta y más exterior del vehículo). Será opcional para los vehículos entre 1,80 metros y 2,10 metros.

3.2.5 Luz antiniebla trasera

- **Finalidad:** Lograr que el vehículo sea más visible en caso de condiciones adversas muy desfavorables.



¿Quien y cuántas se deben llevar?

- **Todos los automóviles** (salvo motocicletas y vehículos de tres ruedas) **y todos los remolques**:
- **Una o dos**, de color rojo (con más intensidad que las demás luces de la parte trasera).

¿Cuándo se debe utilizar?

- Se **deberá utilizar obligatoriamente** en caso de lluvia **muy** intensa, niebla **densa, fuerte** nevada o nubes **densas** de polvo o de humo.

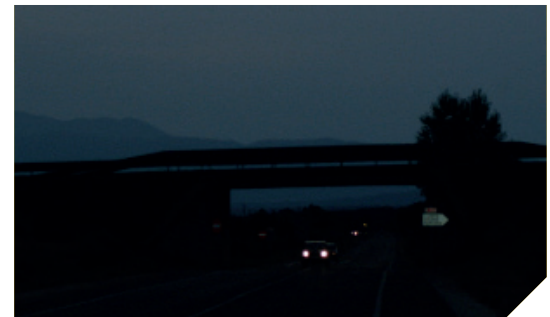
Estará prohibido utilizarla con condiciones inferiores a las indicadas.

Siempre que esté encendida deberá indicarse con un testigo luminoso de color amarillo auto en el salpicadero del vehículo.

3.3 Luces para ver

3.3.1 Luz de corto alcance o de cruce

- **Finalidad:** Alumbrar la vía por delante del vehículo **sin deslumbrar**. Si están **mal regladas pueden molestar a los conductores que vienen de frente**.



¿Cuántas se deben llevar?

- **Ciclomotores, motocicletas, vehículos de tres ruedas y cuadriciclos:** **Una o dos**, de color blanco.
- **Resto de automóviles:** **Dos**, de color blanco.

¿Cuándo se debe utilizar?

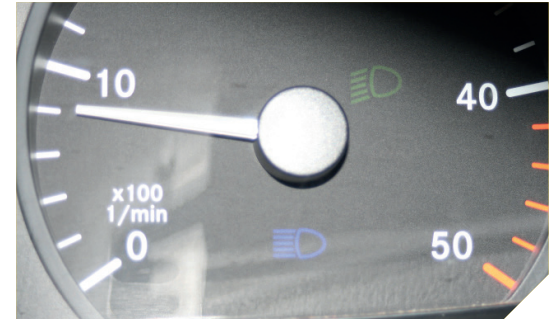
Entre el ocaso y la salida del sol, y en túneles, pasos inferiores y lugares afectados por la señal túnel tanto de día como de noche:

- **En vías urbanas y travesías** (dentro de poblado) **siempre**, tanto si están suficientemente iluminadas como insuficientemente iluminadas.
- **En vías interurbanas** (fuera de poblado) cuando la vía sea **suficientemente** iluminada.

Las motocicletas deberán llevarla encendida **también de día en** todas las vías. Para los demás vehículos es aconsejable llevarla encendida de día por motivos de seguridad. Siempre deberá utilizarse junto a la luz de posición.

3.3.2 Luz de largo alcance o de carretera

- **Finalidad:** Alumbrar la vía **una distancia larga** por delante del vehículo. Esta luz deslumbra a los demás usuarios, por lo que no se deberá utilizar cuando exista posibilidad de deslumbramiento.



¿Cuántas se deben llevar?

- **Motocicletas, vehículos de tres ruedas y cuadriciclos:** Una o dos, de color blanco.
- **Resto de automóviles:** Un número par.

¿Cuándo se debe utilizar?

Entre el ocaso y la salida del sol y en túneles, pasos inferiores y lugares afectados por la señal túnel tanto de día como de noche:

- En vías interurbanas insuficientemente iluminadas siempre que se circule a más de 40 km/h. Si no se supera esta velocidad, se podrá utilizar indistintamente la luz de cruce o la de carretera.

Condiciones para su utilización

Siempre que esté encendida deberá indicarse con un **testigo luminoso de color azul** en el salpicadero del vehículo

Deberá utilizarse siempre junto a la luz de posición.

Se deberá **sustituir** por la luz de cruce o de corto alcance cuando exista la **posibilidad de deslumbrar** a otros usuarios al cruzarnos con ellos (incluso a peatones) o al circular detrás de otros vehículos.

- **Cuando dos vehículos se cruzan** en una curva el que tiene la **curva a su derecha** será, como norma general, el **primero en sustituir la luz**, debido a que su haz luminoso incide antes sobre el otro vehículo.



Aunque no está prohibido, no es aconsejable utilizarla en caso de **niebla** o lluvia intensa, debido a que deslumbra.
Está prohibido utilizar la luz de largo alcance en vías urbanas y travesías.

3.3.4 Luz antiniebla delantera

- Es una luz, **no obligatoria**, que **se podrá utilizar** en todo tipo de vías para mejorar la visibilidad en caso de condiciones ambientales o atmosféricas adversas, como **lluvia intensa, niebla, nieve o nubes de humo o de polvo**.



Condiciones para su utilización

Siempre que esté encendida lo estará también, **al menos, la luz de posición**, y si es de noche, además la de cruce.

Está prohibido utilizarla si no existen condiciones ambientales o meteorológicas que disminuyan la visibilidad, excepto:

- Circulando entre el ocaso y la salida del sol por **vías estrechas con muchas curvas** (anchura de la calzada de 6,5 m o menor) que estén señalizadas con la señal de "curvas peligrosas" (P-14a, P-14b).



Aclaraciones

Al ser una luz de uso voluntario, **en ningún caso será obligatorio utilizarla**. Pero sí que es **obligatorio utilizar "el alumbrado" cuando hay condiciones atmosféricas o ambientales que reducen la visibilidad**. En este caso algunas de las combinaciones permitidas pueden ser:

- » Posición y antiniebla delantera (sólo de día).
- » Posición y cruce (de día y de noche).
- » Posición, cruce y antiniebla delantera (de día y de noche).
- » Posición, carretera (solo de noche, aunque no es aconsejable).
- » Posición, carretera y antiniebla delantera (solo de noche, aunque no es aconsejable).

3.4 Luces para señalar

3.4.1 Indicadores de dirección (intermitentes)

- Son luces intermitentes, de color amarillo auto, que sirven **para avisar** a los demás usuarios de la **intención de girar o desplazarse** lateralmente. Son obligatorios para vehículos de motor, remolques y semirremolques.



3.4.2 Señal de emergencia

- Consiste en el funcionamiento simultáneo de todos los intermitentes para señalar la posición del vehículo cuando se encuentra en cualquier **situación de emergencia**, tanto si está detenido como en movimiento.



¿Cuándo se debe utilizar?

- Cuando el vehículo **no pueda alcanzar la velocidad mínima exigida** (a causa de una caravana, una avería...) y haya peligro de alcance.
- Siempre que el vehículo se encuentre **inmovilizado por alguna emergencia** (debido a una avería, un accidente...) en cualquier calzada o arcén de todo tipo de vía.
- Cuando se realice un **servicio de emergencia**.

3.4.3 Luz de frenado

- Es una luz de color rojo de mayor intensidad que la luz de posición trasera, que se enciende al accionar el freno de servicio (de pie). Su finalidad es **advertir** a los demás usuarios de que el conductor está **frenando**.



Se deberá utilizar de forma intermitente (dando pequeños toques al freno) para avisar de la **intención de disminuir considerablemente la velocidad o de inmovilizar el vehículo**.

3.4.4 Luz de marcha atrás

- Es una luz de color blanco situada en la parte trasera del vehículo, que se enciende cuando el conductor coloca la marcha atrás. Su función es **avisar** de que el vehículo **va o se dispone a ir hacia atrás**.



3.5 Otras luces

3.5.1 Luz de la placa posterior de matrícula

- Es una luz de color blanco situada sobre la placa posterior de matrícula con la finalidad de iluminarla. Los vehículos de **servicio público**, además, llevarán una luz en las mismas condiciones para iluminar la placa **SP**, que deben exhibir en su parte trasera.



Se encenderá automáticamente al conectar la luz de posición.

3.5.2 Luz de alumbrado interior del habitáculo

- Es una luz destinada a alumbrar el interior del vehículo sin molestar ni deslumbrar a los demás usuarios. Es obligatoria para los vehículos de servicio público de viajeros y los de alquiler con conductor. Para los demás vehículos es opcional.



4 Maniobras

4.1 Generalidades

Maniobra es toda alteración de la posición normal del vehículo en la calzada.

Se consideran maniobras:

- Incorporación a la circulación.
- Desplazamiento lateral (cambio de carril).
- Adelantamiento.
- Cambio de dirección (giro).
- Cambio de sentido (media vuelta).
- Paradas y estacionamientos.
- Marcha atrás (complemento de parada, estacionamiento o incorporación).

4.2 Regla de seguridad

Antes de hacer cualquier maniobra hay que seguir la regla de seguridad RSM lo que significa:

- **Retrovisor:** Observar el tráfico, las señales, etc.
- **Señal:** Avisar a los demás usuarios.
- **Maniobra:** Realizar la maniobra de forma correcta.



Nunca se debe empezar una maniobra si no se ha pasado por las dos fases anteriores.

4.2.1 Retrovisor

- Aunque en esta fase se emplee la R de retrovisor no se refiere a la observación solo por el retrovisor, ya que además de ello se deberá mirar también directamente, e incluso en algunos casos (cuando se va hacia atrás) podría ser necesario apearse del vehículo o seguir las indicaciones de otra persona.
- En general, en esta fase es necesario comprobar que la maniobra se puede realizar teniendo en cuenta:
 - » Las señales y las normas.
 - » La posición, distancia y velocidad de los demás vehículos.
 - » Nuestra propia posición.

4.2.2 Señal

- Debemos avisar a los demás usuarios de la maniobra que vamos a realizar, lo que haremos mediante **señales luminosas** (intermitentes) **o en su defecto con el brazo**.

Significado de las señales

Maniobra	Señal luminosa	Brazo
Desplazamiento o giro a la izquierda	 Intermitente izquierdo	 Brazo horizontal con la palma de la mano hacia abajo
Desplazamiento o giro a la derecha	 Intermitente derecho	 Brazo doblado y palma de la mano extendida
Marcha atrás	 Luz de marcha atrás	 Brazo horizontal con la palma de la mano hacia atrás

En caso de contradicción entre señales luminosas y las realizadas con el brazo **prevalecerá la señal realizada con el brazo** siempre que se haga correctamente y sea visible.

- **Las señales deberán hacerse:**

1. Con suficiente **antelación**.
2. Si son luminosas permanecerán **encendidas hasta que termine la maniobra**.

Otras señales

- **Señales acústicas (claxon):**

Como norma general **está prohibido utilizarlas, excepto:**

1. Para **evitar un accidente** y de modo especial en vías estrechas con muchas curvas dentro y fuera de poblado.
2. Para realizar un **servicio de urgencia** tanto dentro como fuera de poblado.
3. **Solo fuera de poblado para advertir a otro vehículo de que se le va a adelantar.**

- **Destellos o ráfagas con la luz de cruce, de carretera o ambas:**

Está **prohibido utilizarlas excepto:**

1. Para **sustituir al claxon** en los casos permitidos.
2. **Dentro de poblado para avisar a otro vehículo de que se le va a adelantar.**

4.2.3 Maniobra

Cada maniobra es distinta, pero como norma general las maniobras se realizarán en el menor tiempo y espacio posible, y según las normas y la seguridad.

4.3 Incorporación a la circulación

- Es la maniobra que se realiza **al empezar a circular**. Se puede realizar desde el vehículo parado o estacionado, desde un garaje, desde áreas de descanso, etc. Cuando un vehículo se incorpora a la circulación nunca tiene prioridad.



4.3.1 ¿Cómo debe realizarse?

- Se comprobará que la posición distancia y velocidad de los demás vehículos permitan realizar la maniobra con seguridad.

- Se señalizará la maniobra con el indicador de dirección, o en su defecto con el brazo. Se debe **señalizar aunque se salga de frente** (hacia el lado en que está la circulación).

Incorporación desde un inmueble o desde un camino privado

- Deberá hacerse **a una velocidad que permita detenerse en el acto**, cediendo el paso tanto a los usuarios que se aproximen por la derecha como por la izquierda. En caso de cruzar una zona peatonal deberá cederse el paso a los peatones.



Incorporación utilizando un carril de aceleración

- Se debe comprobar **al principio del carril** que el tráfico permite incorporarnos, **deteniéndonos en ese punto** (principio del carril) si fuese necesario. **El final del carril se utilizará para acelerar** (no para detenernos) hasta alcanzar la velocidad adecuada.



4.3.2 ¿Qué se debe hacer cuando los demás se incorporan?

Cuando un conductor se incorpora los demás conductores deben **facilitarle la maniobra en la medida de lo posible**, especialmente si se trata de un vehículo de transporte colectivo de viajeros (autobús) que salga de una parada. En este caso los demás conductores deberán:

- Desplazarse lateralmente si es posible.
- Reducir la velocidad o llegar a detenerse si es preciso y la seguridad lo permite.

Lo anterior no significa que el autobús tenga prioridad, ya que su conductor deberá adoptar las precauciones necesarias para incorporarse con seguridad.

4.4 Desplazamiento lateral

- Es la invasión total o parcial de un carril distinto por el que se circulaba.



4.4.1 ¿Cómo debe realizarse?

1. Se comprobará mediante los espejos retrovisores que la posición, distancia y velocidad de los demás vehículos permiten realizar la maniobra sin peligro.
2. Se señalará la maniobra con el indicador de dirección, o en su defecto con el brazo.
3. Al realizar la maniobra **se cederá el paso** a los vehículos que circulan por el carril que se quiere ocupar.
4. El desplazamiento se hará **de forma gradual y progresiva**.

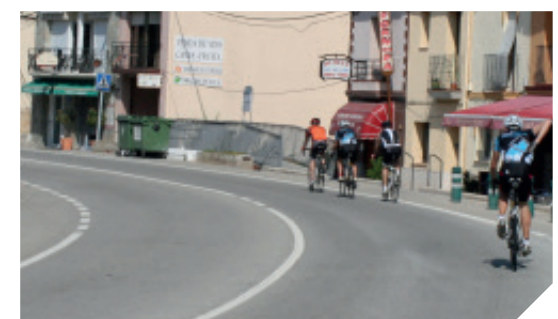
4.5 Adelantamiento

- Consiste en sobrepasar a otro vehículo que circula más despacio. Para que se considere adelantamiento es **indispensable que los dos vehículos estén en movimiento**.



4.5.1 Casos no considerados adelantamiento

- Cuando la **densidad de la circulación** ocupa **toda la anchura de la calzada** y solo es posible circular a la velocidad del vehículo de delante (caravana) y los de un carril van más rápido que otros.
- Cuando los vehículos de **carriles especiales o reservados** a ciertas maniobras (carril de aceleración, carril bus...) circulan más rápido que los de los carriles normales o viceversa.
- Cuando se sobrepasan entre sí **ciclistas** del mismo grupo.



- Cuando se rebasa un **vehículo inmovilizado**.

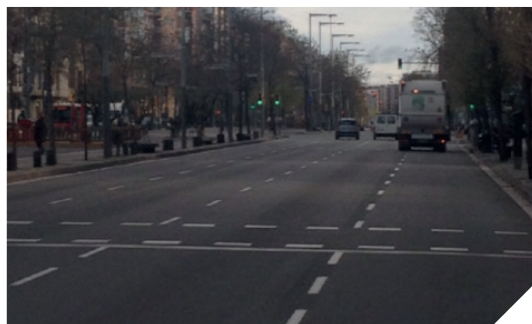


4.5.2 ¿Por qué lado se debe adelantar?

Como norma general se debe adelantar por la izquierda.

Solo está permitido adelantar por la derecha en tres casos:

- A los vehículos que **señalicen** su intención de girar o parar en el **lado izquierdo**.
- Dentro de **poblado** cuando hay **más de un carril** para el mismo sentido, delimitados por líneas.
- En calzadas de doble sentido a los **tranvías** que circulan por el centro.



4.5.3 ¿Cómo debe realizarse?

Antes de adelantar

- Colocarse a una **distancia** del vehículo al que vamos adelantar que permita tener suficiente visibilidad hacia adelante y alcanzar una velocidad notoriamente superior a este.
- Asegurarse de que hay **espacio** suficiente para volver a la derecha después del adelantamiento.
- Comprobar que el vehículo al que se va a adelantar no esté señalizando su intención **de desplazarse hacia la izquierda**. En este caso estará **prohibido adelantarle**. Si pasado un tiempo prudencial el conductor de dicho vehículo no efectúa la maniobra, se le podrá adelantar avisándole con señales acústicas u ópticas (en poblado solo ópticas).
- Comprobar que el vehículo **que nos sigue no ha iniciado** el adelantamiento (si solamente está señalizándolo se puede adelantar).
- **Señalizar** con suficiente antelación el desplazamiento lateral.

- El intermitente avisa solo del desplazamiento lateral. Si fuera necesario **advertir** a un conductor de que se le va a adelantar, deberá hacerse con **señales acústicas u ópticas**, teniendo en cuenta que de estar en poblado solo podrán ser ópticas.

Durante el adelantamiento

- Se deberá mantener una **velocidad notoriamente superior** a la del vehículo adelantado.
- Si durante la maniobra se produjese alguna situación de **peligro**, se deberá **reducir** la velocidad y regresar al carril de la derecha.
- Cuando se adelante **fuera de poblado a peatones, animales, vehículos de dos ruedas y vehículos de tracción animal**, **deberá** mantenerse con estos una separación lateral mínima de **1,50 metros** y deberá invadirse parte o totalmente el carril contiguo. Lo anterior se aplicará incluso dentro de poblado cuando se adelante a ciclos, ciclomotores o conjuntos de ellos.
- Se prohíbe adelantar entorpeciendo a ciclistas que circulen en sentido contrario, aunque lo hagan por el arcén.
- **Los vehículos de dos ruedas** cuando adelanten **fuera de poblado** a cualquier otro vehículo **dejarán** igualmente **1,50** metros de separación lateral como mínimo.
- En adelantamientos **a otros vehículos** y en todos los adelantamientos que se realicen **en poblado** (vía urbana y travesía) y que no sean a ciclos y ciclomotores, se dejará una separación lateral proporcional a la anchura, velocidad y características de la calzada.
- Si el adelantamiento se realiza en calzadas de doble sentido y tres carriles marcados con líneas discontinuas solo podrá adelantarse por el carril central. Está prohibido utilizar el carril de más a la izquierda.



Después del adelantamiento

- Se deberá iniciar el desplazamiento lateral para volver a la derecha a una distancia del vehículo adelantado suficiente para no cortarle el paso. Dicho **desplazamiento** se realizará de **forma gradual y progresiva**.
- Si el adelantamiento se ha realizado **en vías con más de un carril para el mismo** sentido se podrá permanecer en el carril que se haya utilizado (no será necesario volver a la derecha) **con el fin de realizar un nuevo adelantamiento siempre que no se moleste** a los vehículos que circulen más rápido.

4.5.4 ¿Qué debe hacer un conductor cuando le van a adelantar?

- **Ceñirse al borde derecho** de la calzada (sin entrar en el arcén).
- **No aumentar ni disminuir la velocidad**, salvo que durante la maniobra se produzca alguna

situación de peligro. Entonces deberá reducir su velocidad a no ser que el vehículo que adelanta reduzca la suya.

- **No** es necesario utilizar ningún intermitente ni hacer ninguna señal con el brazo.
- **Solamente** los conductores de vehículos pesados, de grandes dimensiones u obligados a **respetar un límite específico de velocidad**, cuando no puedan ceñirse al borde derecho de la calzada pero vean que el adelantamiento se puede realizar con seguridad, deberán indicarlo al vehículo que les quiere adelantar con el intermitente de la derecha o moviendo el brazo de atrás hacia delante. Estos vehículos, además, cuando la densidad de la circulación, la anchura, perfil, o estado de la calzada dificulten el adelantamiento, deberán reducir la velocidad o apartarse al arcén para facilitar la maniobra.

4.5.5 Lugares dónde está prohibido el adelantamiento

- Donde existan **señales** que lo prohíban.
- Cuando para hacer la maniobra haya que atravesar **líneas continuas u otras marcas** que no se puedan cruzar.
- **A vehículos que ya estén adelantando** cuando para ello se invada el sentido contrario.
- En curvas y cambios de rasante de **visibilidad reducida, salvo** cuando los **dos sentidos** estén **delimitados** y se pueda adelantar sin invadir el sentido contrario.
- **Detrás de otro** vehículo que ya está adelantando, si este **impide la visibilidad**.



- **En pasos a nivel** y en sus **proximidades**, excepto a vehículos de dos ruedas, avisándoles con señales acústicas u ópticas.



- **En los pasos de peatones** y sus **proximidades**, excepto cuando se haga a velocidad muy reducida de forma que no exista peligro de atropello.



- **En túneles**, pasos inferiores y lugares afectados por la señal túnel **cuando solo tienen un carril para el mismo sentido**.

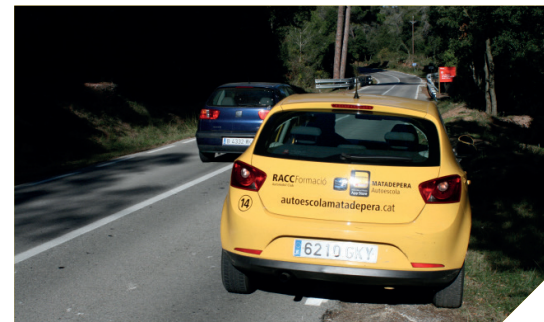


- En las intersecciones que tienen **vías para ciclistas** y en sus proximidades.
- En las **intersecciones y sus proximidades, excepto:**
 - » Que el adelantamiento sea **por la derecha** en los casos permitidos.
 - » Que se adelante a un **vehículo de dos ruedas**.
 - » Que en la intersección se tenga **prioridad** con señal expresa que lo indique.
 - » Que se trate de **glorietas y plazas** de circulación giratoria.

4.5.6 Excepciones a las prohibiciones de adelantamiento

En lugares donde esté prohibido el adelantamiento por norma o señal se podrá:

- **Adelantar a ciclos, ciclomotores, peatones, animales y vehículos de tracción animal** cuando circulen a velocidad reducida y no exista peligro (son los únicos usuarios a los que se puede adelantar cuando están en movimiento y existe prohibición).
- **Rebasar a vehículos inmovilizados por causas ajenas al tráfico** (averiados, accidentados...) después de comprobar que no existe peligro. En caso de vehículos inmovilizados por necesidades del tráfico se respetarán las normas y señales sobre los adelantamientos.



4.6 Cambio de dirección

Consiste en **girar** a derecha o izquierda para entrar en otra vía o calzada, generalmente en intersecciones.

4.6.1 ¿Cómo debe realizarse?

Antes de la maniobra

- **Comprobar** que no haya señales o normas que prohíban la maniobra y que la posición, velocidad y distancia de los demás usuarios nos permiten realizar la maniobra sin peligro.
- **Colocarse** en la posición adecuada, para lo que se tendrá en cuenta:

- Para cambiar de dirección a la **derecha**, se colocará el vehículo **lo más ceñido posible al borde derecho de la calzada**.
- Para cambiar de dirección a la **izquierda en vías de sentido único**, se colocará el vehículo en el **lado izquierdo** de la calzada.
- Para cambiar de dirección a la **izquierda en vías de doble sentido**, se colocará el vehículo **junto a la línea que divida ambos sentidos**. Si no existiese dicha línea, se colocará el vehículo **junto al eje** de la calzada (línea imaginaria).



Respecto a cambios de dirección a la izquierda deberán tenerse en cuenta las siguientes excepciones:

- » En calzadas de **doble sentido y tres carriles** separados por líneas discontinuas, se colocará en el **carril central**.
- » Si existe un **acondicionamiento** para hacer el giro deberá rodearse este **por su derecha**.
- » En **vías interurbanas de doble sentido**, los **ciclos y ciclomotores de dos ruedas** deberán colocarse **en el arcén de la derecha**, salvo que exista un carril o parte de la vía acondicionada para el giro.

Durante la maniobra

Se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- En los giros a la **izquierda** deberá dejarse a ese mismo lado el **centro de la intersección**.
- En **plazas y glorietas** se dejara **a la izquierda el centro** de las mismas (se rodearán por su derecha).
- Se tenga o no prioridad nunca se **deberá entrar** en una intersección cuando por la situación de la circulación se prevea la posibilidad de quedar **inmovilizado** dentro de la misma impidiendo la circulación transversal o en un paso para peatones o ciclistas. Lo anterior se aplicará igualmente aunque no se cambie de dirección.



4.6.2 ¿Cuándo está prohibido cambiar de dirección?

- Cuando haya **señales** verticales que lo prohíban o que obliguen a seguir otra dirección distinta.
- Cuando para girar sea necesario rebasar **marcas viales** prohibidas (línea continua, cebreado...).
- Cuando se pretenda girar a la izquierda y no exista visibilidad suficiente.

4.7 Cambio de sentido

- Es la maniobra que consiste en **dar media vuelta** y volver por la misma vía pero en sentido contrario (al revés). Se considera cambio de sentido al mismo nivel cuando se hace la maniobra utilizando glorietas, plazas, acondicionamientos, o simplemente se da media vuelta en la misma vía por la que se circula.



Se considera cambio de sentido a distinto nivel cuando para realizarlo es necesario salir de la vía por la que se circula hacia un paso superior o inferior que nos permite volver a ella en sentido contrario.

4.7.1 ¿Cómo debe realizarse?

Antes de la maniobra

- Buscar el **lugar más adecuado**, como glorietas, acondicionamientos, plazas, etc. Debe recordarse que **está prohibido utilizar la marcha atrás**.
- **Señalizar**, en su caso, la intención de disminuir la velocidad y el desplazamiento lateral.
- Colocarse en la **posición** adecuada, teniendo en cuenta que si mientras se está **esperando** para realizar la maniobra **se impide circular a los vehículos de atrás**, será necesario **colocarse en el arcén derecho y esperar desde allí**.
- En vías de **doble sentido y tres carriles** delimitados por líneas discontinuas deberá hacerse **desde el carril derecho** (el carril central queda reservado a adelantamientos y giros a la izquierda).

Durante la maniobra

- Se deberá realizar el cambio de sentido **en un solo giro**, ya que está prohibido utilizar **la marcha atrás**.

4.7.2 Lugares donde está prohibido cambiar el sentido

- Cuando esté prohibido por **señal** vertical o haya que rebasar alguna **línea continua** o cebreado.
- En vías de un solo sentido.
- En autopistas y autovías, excepto en lugares habilitados (a distinto nivel).



Como norma general **donde esté prohibido adelantar**, también está prohibido el cambio de sentido, como:

- **Curvas y cambios de rasante de visibilidad reducida.**
- **Túneles**, pasos inferiores y lugares afectados por la señal túnel.
- **Pasos a nivel** (está permitido en sus proximidades).
- **Pasos para peatones** y sus **proximidades**.
- Intersecciones con **vías ciclistas** y sus **proximidades**.
- Intersecciones y sus proximidades, **excepto**:
 - » **Glorietas y plazas** de circulación giratoria.
 - » Que se tenga **prioridad** y haya señal que lo indique.

4.8 Inmovilizaciones

Se distinguen tres tipos de inmovilizaciones:

- **Detención:** Inmovilización por emergencia (avería accidente...), por necesidades de la circulación (se detiene el vehículo de delante) o para cumplir con normas y señales (semáforo en rojo, detención para ceder el paso...).
- **Parada:** Inmovilización voluntaria de tiempo inferior dos minutos y sin que el conductor abandone el vehículo.
- **Estacionamiento:** Inmovilización voluntaria del vehículo cuando no se encuentra en situación de parada; es decir, cualquier inmovilización voluntaria de dos minutos o más, o cuando el conductor abandona el vehículo.

4.8.1 Detención

Detención por emergencia

- En caso de avería o caída de la carga, el conductor debe colocar el vehículo o la carga fuera de la calzada y del arcén, y de no ser posible donde menos obstaculicen. En caso necesario puede **utilizar el arcén**, y si no fuera posible, **incluso puede ocupar la mediana**. Además, hasta que no se haya retirado el obstáculo de la vía, **deberá señalizarse** (en cualquier calzada, arcén o mediana de cualquier tipo de vía):

- Conectando la **señal de emergencia** (tanto de día como de noche).
- Si es **de noche** o con poca visibilidad se encenderá, además, la **luz de posición**.
- Colocando los **dispositivos de preseñalización de peligro** (triángulos) al menos a **50 metros** del obstáculo y visibles como mínimo desde **100 metros**, de la siguiente forma:



- » En calzadas de **sentido único**, **uno** solo detrás del obstáculo.
- » En calzadas de **doble sentido**, **uno por delante y otro por detrás** del obstáculo, siempre que la calzada no tenga, en total más de tres carriles. Si la calzada tuviera **más de tres carriles**, **se colocará uno sólo detrás del obstáculo**.

En **vías interurbanas**, siempre que el conductor abandone el vehículo, deberá utilizar el **chaleco** reflectante de alta visibilidad (tanto de día como de noche).

Es importante que **ningún pasajero del vehículo transite por la calzada**, especialmente en autopistas y autovías, donde está expresamente prohibido.

Para remolcar el vehículo se debe utilizar un vehículo destinado especialmente a este fin (grúa). **Excepcionalmente, en todas las vías que no sean autopistas o autovías** se permitirá utilizar **cualquier otro vehículo**, pero solo para arrastrarlo **hasta el lugar más próximo** donde pueda quedar convenientemente inmovilizado.

Detención en un túnel por motivos emergencia

- Si la avería o accidente permite continuar la marcha se tratará de salir del túnel antes de la detención. De no ser posible, se detendrá el vehículo en la **zona de emergencia o apartadero** más cercano o, de no existir, en el borde derecho.



- Una vez el vehículo está inmovilizado se debe **parar el motor**, dejar encendida la **luz de posición** y conectar la **señal de emergencia**.
- Colocar los **dispositivos de preseñalización de peligro**.
- Pedir auxilio a través de los postes de socorro.
- **Abandonar el vehículo** y dirigirse al refugio o salida de emergencia más próxima.
- **En caso de incendio** se deberá dejar el vehículo con la **llave puesta y las puertas abiertas**.

Detención en un túnel o paso inferior por motivos de la circulación

Si **por necesidades de la circulación** (caravana) el vehículo queda detenido en un túnel o paso inferior hay que:

- Detenerse **lo más lejos posible del vehículo de delante** y conectar temporalmente la **señal de emergencia**.
- **Parar el motor** y dejar encendida la **luz de posición** (también en cualquier lugar cerrado más de dos minutos).
- **No abandonar el vehículo**.



Detención en un paso a nivel o puente móvil

En caso de que un vehículo quede detenido en un paso a nivel o puente móvil, el conductor deberá **desalojar a los ocupantes** del vehículo y tratar de retirar el vehículo en el menor tiempo posible. De no conseguirlo, se hará todo lo posible para que los maquinistas y conductores sean avisados con la máxima antelación posible.

4.8.2 Parada y estacionamiento

¿En qué partes de la vía se debe parar y estacionar?

- **En vías urbanas y travesías**, en el arcén (aunque sea transitable), y si este no existe en el borde de la calzada. **A ambos lados en calzadas de sentido único y siempre a la derecha en calzadas de doble sentido**.
- **En vías interurbanas, fuera de la calzada y de la parte transitable del arcén** y siempre en el **lado derecho** aunque la calzada sea de sentido único.



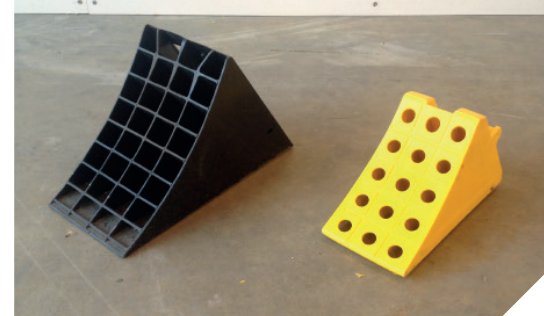
¿Cómo se debe colocar el vehículo?

Como norma general se colocará paralelo al borde de la calzada, salvo que las características de la vía o la señalización aconsejen colocarlo en otra posición distinta.

En todo caso se deberá colocar el vehículo de forma que se permita el **mejor aprovechamiento del espacio disponible** (no ocupando más de una plaza).

¿Qué medidas se deben tomar al abandonar el puesto de conducción?

- **Parar el motor**, desconectar el sistema de arranque y **tomar medidas para impedir su uso sin autorización**.
- Dejar colocado el **freno de estacionamiento** (de mano).
- Si el vehículo está en una **pendiente ascendente** dejar colocada **la primera velocidad**, y si la pendiente es **descendente**, la **marcha atrás** (vehículos automáticos la posición de estacionamiento).
- Además, en las pendientes, los **vehículos de más de 3.500 kg de MMA, los autobuses y los conjuntos de vehículos** (de cualquier peso) deberán dejarse debidamente calzados. Para ello se pueden utilizar calzos adecuados (no sirven piedras o similares), o a falta de estos, apoyando una rueda directriz al bordillo de la acera, girando la dirección hacia el centro de la calzada en pendientes ascendentes y hacia afuera en pendientes descendentes.



¿Dónde está prohibido estacionar?

Está prohibido estacionar (pero se puede parar) **en los siguientes casos**:

- En lugares prohibidos por **señal vertical** (señal R 308).
- En zonas marcadas **con línea amarilla discontinua, continua o en zigzag**.
- En **calles residenciales** (señal S 28), salvo lugares marcados con líneas.
- Delante de los **vados**.
- En **zonas de estacionamiento limitado** (zona azul) **sin colocar el ticket** o superando el tiempo permitido.
- ***En doble fila** (sólo se puede parar cuando no exista otro lugar más adecuado en las proximidades y no se genere peligro).
- *En zonas señalizadas para **carga y descarga** durante las horas de utilización.
- ***En medio** de la calzada.
- *En zonas reservadas a **servicios de urgencia** y seguridad.
- *En **paradas de transporte público** debidamente señalizadas.
- *En las **zonas prohibidas de vías** calificadas como "**vía de atención preferente**".



*Además de estar prohibidos se consideran estacionamientos en lugares peligrosos o que obstaculizan gravemente la circulación. En estos casos los agentes podrán retirar el vehículo de la vía. En el caso de estacionar en doble fila sólo tendrá esta consideración cuando sea sin conductor.

¿Dónde está prohibido parar y estacionar?

Está prohibido parar y estacionar en los **siguientes casos**:

- En lugares prohibidos por **señal vertical** (señal R-307).
- En zonas marcadas con **línea amarilla continua**.
- **En curvas y cambios de rasante de visibilidad reducida** y en sus proximidades.
- **En túneles**, pasos inferiores y lugares afectados por la señal "túnel".
- En las intersecciones cuando se dificulta el giro, y en vías interurbanas cuando se genera peligro por falta de visibilidad.
- En lugares donde **se impida ver las señales**.
- En **autopistas y autovías**, salvo en zonas habilitadas (áreas de descanso...).
- En **carriles o zonas reservadas** a la circulación, parada o estacionamiento de transporte público.
- En **los pasos para peatones** y zonas peatonales.
- En zonas señalizadas para **uso exclusivo de minusválidos**.
- En **vías ciclistas** (carril bici...) y pasos para ciclistas.
- En los **pasos a nivel**, sobre los raíles del tranvía o tan cerca de ellos que se entorpezca su circulación.
- *Cuando la distancia entre el vehículo y **el borde opuesto de la calzada o la primera línea continua sea inferior a tres metros**.
- ***En medianas, isletas, separadores** y otros elementos de canalización del tráfico.
- *Obstaculizando los **pasos rebajados para disminuidos físicos**.
- *Cuando se **impide que se incorpore a la circulación otro** vehículo debidamente parado o estacionado.
- *Cuando se **impide** a los demás vehículos **el giro** autorizado por la señal correspondiente.
- *Cuando se **obstaculiza la salida o acceso** a un inmueble.



*Además de estar prohibidos se consideran paradas y estacionamientos en lugares peligrosos o que obstaculizan gravemente la circulación. En estos casos los agentes podrán retirar el vehículo de la vía.

4.8.3 Utilización de la luz de posición en inmovilizaciones

Cuando un vehículo esté **inmovilizado entre el ocaso y la salida del sol o bajo condiciones que disminuyan sensiblemente la visibilidad** deberá dejar encendida la **luz de posición siempre que se encuentre**:

- **Detenido o parado en cualquier calzada o arcén de cualquier tipo de vía.**
- **Estacionado:**
 - » En **vía interurbana**.
 - » En **travesía insuficientemente iluminada**. En este caso se podrá sustituir por la luz de estacionamiento o las luces de posición del lado correspondiente a la calzada si el vehículo está estacionado en línea.

5 Señalización

5.1 Generalidades

Como norma general deberán obedecerse las señales colocadas a la derecha, encima de la calzada o encima del carril por el que se circule.

Si hay **señales colocadas a la izquierda solo deberán obedecerse** cuando se pretenda seguir de frente o girar a la izquierda.

En ningún caso se **obedecerán señales colocadas a la izquierda** cuando se pretenda girar a la derecha.

5.1.1 Semáforos o señales a la derecha y a la izquierda con indicaciones distintas

Si existen señales o semáforos con **indicaciones distintas a la derecha** y a la izquierda, se deberá proceder de la siguiente forma:

- Los conductores **que pretendan seguir de frente o girar a la izquierda** obedecerán la **señalización de la izquierda**.
- Los conductores que pretendan **girar a la derecha** obedecerán la señalización de la derecha.



5.1.2 Contradicción entre señales

Si hubiera **contradicción entre señales de distinto tipo** deberá obedecerse la señal **prioritaria** según el siguiente orden:

1. Agentes.
2. Señales circunstanciales y de balizamiento fijo.
3. Semáforos.
4. Señales verticales.
5. Marcas viales.

Si hubiera contradicción entre señales del mismo tipo se obedecerá la señal más restrictiva.

Tendrán la misma validez las señales y las marcas viales de obras, que como norma general serán de color amarillo

Si hubiera contradicción entre normas y señales se obedecerán las señales.

5.2 Señales de los agentes

5.2.1 Señales con los brazos



- **Brazo levantado verticalmente:** Obliga a detenerse a los usuarios que se acerquen al agente desde cualquier dirección. Los conductores deberán detenerse ante la línea de detención más próxima al agente, y si no existiera antes del agente. Si el agente estuviera en una intersección, deberán detenerse antes de entrar en ella, salvo los conductores que ya hubieran accedido a la misma. El agente podrá indicar donde realizar la detención.



- **Brazo o brazos extendidos horizontalmente:** Obliga a detenerse a los usuarios que se acerquen al agente desde cualquier dirección que corte la dirección o las direcciones indicadas con el brazo. La señal permanece en vigor hasta que el agente cambie de posición o realice otra señal.



- **Balanceo de una luz roja o amarilla:** Obliga a detenerse a los usuarios hacia los que el agente dirija la luz.



- **Brazo extendido moviéndolo alternativamente de arriba abajo:** Obliga a disminuir la velocidad a los conductores que se acerquen por el lado del brazo y perpendicularmente a este.

5.2.2 Señales desde el vehículo



- **Brazo extendido hacia abajo inclinado y fijo:** Indica la obligación de detenerse en el lado derecho a los usuarios a los que dirija la señal. El agente podrá indicar donde realizar la detención.



- **Luz roja o amarilla, intermitente o destellante hacia delante:** Obliga al conductor que circula delante del vehículo policial a detenerse en el lado derecho, en un lugar donde no genere riesgos, y seguir las instrucciones de los agentes.



- **Bandera roja:** A partir del paso del vehículo que la lleva, significa que la calzada queda temporalmente cerrada al tráfico.



- **Bandera amarilla:** Indica la necesidad de extremar la atención o la proximidad de un peligro.



- **Bandera verde:** A partir del vehículo que la lleva, indica que la calzada queda de nuevo abierta al tráfico. En ningún caso se podrá adelantar a este agente.

5.2.3 Señales con el silbato

- Una serie de **toques cortos y frecuentes** obliga a **detenerse**.
- Un **toque largo** obliga a **reanudar la marcha**.

5.2.4 En ausencia de agentes

- En ausencia de agentes **el personal de obras y el personal de acompañamiento de vehículos de transporte especial** podrán regular el tráfico y se les deberá **obedecer como si se tratara de agentes**. Igualmente las patrullas escolares podrán invitar a los conductores a detenerse. En ambos casos se utilizarán las correspondientes señales incorporadas a una paleta.



5.3 Señales circunstanciales y de balizamiento



- **Paneles de mensaje variable:** Regulan la circulación para adaptarla a las circunstancias, advierten de posibles peligros y dan recomendaciones de obligado cumplimiento.



- **Barrera o semibarrera móvil:** Prohíbe temporalmente el paso mientras esté en movimiento o atravesada.



- **Barrera fija:** Prohíbe el paso en la parte de la vía que delimita.



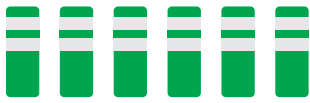
- **Luz roja fija:** Indica que la calzada está cerrada al tráfico.



- **Panel direccional provisional:** Prohíbe el paso, y además informa sobre el sentido de la circulación.



- **Banderitas, conos o luces amarillas fijas o intermitentes:** Prohíben el paso a través de la línea real o imaginaria que los une.



- **Balizas cilíndricas:** Prohíben rebasar la línea real o imaginaria que las une. Su misión es reforzar cualquier medida de seguridad.



- **Panel direccional permanente:** Señala un peligro puntual e informa sobre el sentido de circulación. Puede haber un panel (peligrosidad moderada), dos paneles (peligrosidad media) o tres paneles superpuestos (peligrosidad alta).



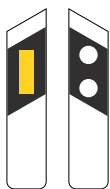
- **Balizas planas:** Señalizan el borde de la calzada, límites de fábrica u obstáculos.



- **Captafaros horizontales:** Resaltan los bordes de la calzada y los límites de carriles (a la izquierda blancos, y a la derecha blancos y amarillos).



- **Captafaros de barrera:** Se incorporan a las barreras laterales para resaltar los bordes de la calzada (a la izquierda blancos, y a la derecha blancos y amarillos).



- **Hito de arista:** Señaliza los bordes de la vía (a la izquierda blancos, y a la derecha blancos y amarillos).



- **Barreras laterales:** Indican el borde de la vía y protegen ante una posible salida de esta.

5.4 Semáforos

La función de los semáforos es regular la prioridad de paso entre los usuarios cuando sus trayectorias se cruzan.

5.4.1 Semáforos circulares para vehículos

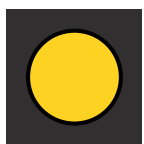
Luces no intermitentes



- **Luz verde no intermitente:** Permite el paso con prioridad, salvo que por la situación de la circulación exista la posibilidad de quedarse inmovilizado dentro de la intersección, en un paso para peatones o en un paso para ciclistas impidiendo la circulación transversal.

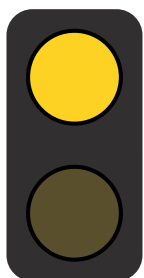


- **Luz roja no intermitente:** Prohíbe el paso. Los vehículos deberán detenerse sin rebasar el semáforo o, si existe, la línea de detención anterior más próxima a él. Si el semáforo está colocado en el interior o en el lado opuesto de una intersección, se debe efectuar la detención sin entrar en ella.

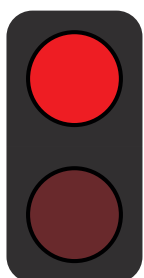


- **Luz amarilla no intermitente:** Obliga a detenerse en las mismas condiciones que si se tratara de una luz roja fija, a no ser que, cuando se encienda, el vehículo se encuentre tan cerca del semáforo que no pueda detenerse en condiciones de seguridad.

Luces intermitentes



- **Luz amarilla intermitente o dos luces amarillas alternativamente intermitentes:** Obligan a extremar la precaución y, en su caso, ceder el paso o detenerse si hay alguna señal que obligue a ello. Se deben obedecer igualmente el resto de señales.



- **Luz roja intermitente o dos luces rojas alternativamente intermitentes:** Prohíbe temporalmente el paso en un paso a nivel, puente móvil, donde se aproximen aeronaves a escasa altura, o cerca de una salida de vehículos de extinción de incendios.

5.4.2 Semáforos con flechas



- **Flecha verde sobre fondo negro:** Indica que se puede tomar la dirección que indica la flecha, cediendo el paso tanto a los vehículos que estén ocupando el carril que se quiere utilizar como a los peatones que crucen la calzada. El vehículo que al encenderse la flecha verde se encuentre detenido en el carril necesario para realizar el giro indicado por la flecha deberá avanzar en la dirección que indique esta siempre que haya un vehículo detrás de él con intención de seguirla.



- **Flecha negra sobre luz roja o amarilla fija o intermitente:** Limita el significado de las luces al movimiento indicado por la flecha.



5.4.3 Semáforos cuadrados para vehículos o de carril

Las indicaciones de estos semáforos **afectan solo a los vehículos que circulen en el carril** sobre el que están situados. Como norma general se utilizarán para regular la circulación en los carriles reversibles.



- **Flecha verde luminosa apuntando hacia abajo:** Permite circular por el carril sobre el que esté encendida. Igualmente se deberán obedecer el resto de señales que regulen la prioridad.



- **Flecha luminosa blanca o amarilla, fija o intermitente, apuntando en oblicuo hacia abajo:** Indica la necesidad de irse incorporando al carril hacia el que apunta la flecha, ya que el carril que se está ocupado se va a cerrar.



- **Luz roja en forma de aspa:** Prohíbe ocupar el carril sobre el que está encendida y, en su caso, hay que abandonar el carril en el menor tiempo posible.

5.4.4 Semáforos reservados a determinados vehículos

Para tranvías y autobuses de líneas regulares

Consisten en una franja blanca iluminada sobre fondo circular negro. En caso de haber un carril reservado para autobuses, taxis u otros afectarían a todos los que circularan por ese carril.



- **Franja vertical, oblicua a la izquierda u oblicua a la derecha:** Permite el paso de frente, hacia la izquierda y hacia la derecha respectivamente.



- **Franja vertical u oblicua intermitente:** Indica detenerse en las mismas condiciones que si se tratara de una luz amarilla fija.



- **Franja horizontal:** Prohíbe el paso como una luz roja.

Para ciclos y ciclomotores



- **Silueta iluminada de un ciclo en rojo o verde:** Los ciclos y ciclomotores tienen prohibido o permitido el paso respectivamente.

5.5 Semáforos para peatones



- **Verde fija en forma de peatón en marcha:** El peatón puede comenzar a cruzar.

- **Verde intermitente en forma de peatón en marcha:** El tiempo disponible para cruzar va a terminar y se va a encender la luz roja.



- **Roja fija en forma de peatón inmóvil:** No se debe comenzar a cruzar la calzada.

5.6 Señales verticales

5.6.1 Advertencia de peligro

Su función es **avisar** a los conductores de la proximidad y la naturaleza de un **peligro** difícil de ser percibido a tiempo.

Se podrá indicar la distancia entre la señal y el tramo peligroso mediante un panel complementario.

**Intersección con prioridad P-1**

Peligro por la proximidad de una intersección con una vía cuyos usuarios deben ceder el paso.

**Intersección con prioridad sobre vía a la derecha P-1a**

Peligro por la proximidad de una intersección con una vía a la derecha cuyos usuarios deben ceder el paso.

**Intersección con prioridad sobre vía a la izquierda P-1b**

Peligro por la proximidad de una intersección con una vía a la izquierda cuyos usuarios deben ceder el paso.

**Intersección con prioridad sobre incorporación por la derecha P-1c**

Peligro por la proximidad de una incorporación por la derecha, cuyos usuarios deben ceder el paso.

**Intersección con prioridad sobre incorporación por la izquierda P-1d**

Peligro por la proximidad de una incorporación por la izquierda, cuyos usuarios deben ceder el paso.

**Intersección con prioridad de la derecha P-2**

Peligro por la proximidad de una intersección en la que se aplica la regla general de prioridad.

**Semáforos P-3**

Peligro por la proximidad de una intersección aislada o tramo regulado por semáforos.

**Intersección con circulación giratoria P-4**

Peligro por la proximidad de una intersección donde la circulación se efectúa de forma giratoria en el sentido de las flechas.

**Puente móvil P-5**

Peligro por la proximidad de un puente que puede ser levantado o girado para permitir el paso de embarcaciones.

**Cruce de tranvía P-6**

Peligro por la proximidad de un cruce con una línea de tranvía que tiene prioridad de paso.

**Paso a nivel con barreras P-7**

Peligro por la proximidad de un paso a nivel provisto de barreras o semibarreras.

**Paso a nivel sin barreras P-8**

Peligro por la proximidad de un paso a nivel no provisto de barreras o semibarreras.

Proximidad de un paso a nivel, puente móvil o muelle P-9a / P10a

Baliza acompañada siempre de P-5, P-7, P-8 o P-27. Las franjas rojas bajan siempre hacia el centro de la calzada.

Izq.



Der.



Aproximación a un paso a nivel, puente móvil o muelle P-9b / P10b

Las franjas rojas bajan siempre hacia el centro de la calzada.

Izq.



Der.



Cercanía de un paso a nivel, puente móvil o muelle P-9c / P10c

Las franjas rojas bajan siempre hacia el centro de la calzada.

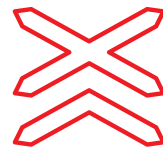
Izq.



Der.



Situación de un paso a nivel sin barreras P-11



Situación de un paso a nivel sin barreras con más de una vía férrea P-11a



Aeropuerto P-12

Peligro por la proximidad de un lugar donde frecuentemente vuelan aeronaves a baja altura y que pueden originar ruidos imprevistos.



Curva peligrosa hacia la derecha P-13a

Peligro por la proximidad de una curva peligrosa a la derecha.



Curva peligrosa hacia la izquierda P-13b

Peligro por la proximidad de una curva peligrosa a la izquierda.



Curvas peligrosas hacia la derecha P-14a

Peligro por la proximidad de una sucesión de curvas, próximas entre sí, la primera hacia la derecha.



Curvas peligrosas hacia la izquierda P-14b

Peligro por la proximidad de una sucesión de curvas, próximas entre sí, la primera hacia la izquierda.



Perfil irregular P-15

Peligro por la proximidad de un resalto o badén en la vía o pavimento en mal estado.



Resalto P-15a

Peligro por la proximidad de un resalto (parte que sobresale) en la vía.



Badén P-15b

Peligro por la proximidad de un badén (depresión superficial) en la vía.



Bajada con fuerte pendiente P-16a

Peligro por la proximidad de un tramo con una fuerte pendiente descendente. La cifra indica el porcentaje de esa pendiente.



Subida con fuerte pendiente P-16b

Peligro por la proximidad de un tramo con una fuerte pendiente ascendente. La cifra indica el porcentaje de esa pendiente.



Estrechamiento de la calzada P-17

Peligro por la proximidad de una zona de la vía en la que se estrecha la calzada.



Obras P-18

Peligro por la proximidad de un tramo de vía en obras.



Pavimento deslizante P-19

Peligro por la proximidad de una zona en la calzada cuyo pavimento puede resultar muy deslizante.



Peatones P-20

Peligro por la proximidad de un lugar frecuentado por peatones.



Niños P-21

Peligro por la proximidad de un lugar frecuentado por niños, como escuelas, parques, zonas de juegos, etc.



Ciclistas P-22

Peligro por la proximidad de un paso para ciclistas o lugar donde frecuentemente salen a la vía o la cruzan.



Paso de animales domésticos P-23

Peligro por la proximidad de un lugar donde la vía puede ser atravesada por animales domésticos.



Paso de animales en libertad P-24

Peligro por la proximidad de un lugar donde la vía puede ser atravesada por animales en libertad.



Circulación en los dos sentidos P-25

Peligro por la proximidad de una zona de la calzada donde la circulación se realiza provisional o permanentemente en ambos sentidos.



Desprendimientos P-26

Peligro por la proximidad de una zona con desprendimientos frecuentes, y posible presencia de obstáculos en la calzada.



Muelle P-27

Peligro debido a que la vía desemboca en un muelle o corriente de agua.



Proyección de gravilla P-28

Peligro por la proximidad de un tramo de vía donde puede proyectarse gravilla al pasar los vehículos.



Viento transversal P-29

Peligro por la proximidad de una zona donde sopla frecuentemente viento en dirección transversal.



Escalón lateral P-30

Peligro por la proximidad de un desnivel a lo largo de la vía en el lado que indique el símbolo de la señal.



Congestión P-31

Peligro por la proximidad de un tramo donde la circulación se encuentra detenida o dificultada por congestión.



Obstrucción en la calzada P-32

Peligro por la proximidad de un lugar donde hay vehículos que obstruyen la calzada por accidente, avería, etc.



Visibilidad reducida P-33

Peligro por la proximidad de un tramo con pérdida notable de visibilidad por lluvia, niebla, nieve, humo, etc.



Pavimento deslizante por hielo o nieve P-34

Peligro por la proximidad de una zona de la calzada cuyo pavimento puede resultar muy deslizante por hielo o nieve.



Otros peligros P-50

Peligro por la proximidad de un peligro distinto de los advertidos por otras señales.

5.6.2 Señales de reglamentación

Su función es indicar obligaciones, prohibiciones o restricciones. Sus indicaciones regirán a partir de la señal, salvo que se indique con un panel complementario.

- Cuando una señal de reglamentación este situada en la vertical (encima) o al lado de una señal de entrada a poblado, lo que indique dicha señal se aplicará a todo el poblado, salvo que dentro de este se aplique otra reglamentación distinta, con otras señales en ciertos tramos.



Las señales de reglamentación se dividen en:

5.6.2.1 Señales de prioridad.

5.6.2.1 Señales de prohibición de entrada.

5.6.2.1 Señales de restricción de paso.

5.6.2.1 Otras señales de prohibición o restricción.

5.6.2.1 Señales de obligación.

5.6.2.1 Señales de fin de prohibición o restricción.

5.6.2.1 Señales de prioridad



Ceda el paso R-1

Obliga a ceder el paso en la próxima intersección a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime o por el carril al que pretende incorporarse.



Detención obligatoria o stop R-2

Obliga a detener el vehículo ante la próxima línea de detención o, si esta no existe, inmediatamente antes de la intersección, y ceder el paso a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime. Si desde el lugar donde se efectúa la detención no existe visibilidad suficiente es necesario detenerse de nuevo donde exista suficiente visibilidad, sin poner en peligro a ningún usuario de la vía.



Calzada con prioridad R-3

Indica a los conductores su prioridad en las intersecciones sobre los vehículos que circulen por otra calzada.



Fin de prioridad R-4

Indica la proximidad del lugar en que la calzada por la que se circula pierde su prioridad respecto a otra calzada.



Prioridad en sentido contrario R-5

Prohíbe la entrada en el próximo paso estrecho mientras no sea posible atravesarlo sin obligar a los vehículos que circulen en sentido contrario (vienen de frente) a detenerse.



Prioridad respecto al sentido contrario R-6

Indica a los conductores que en el próximo paso estrecho tienen prioridad sobre los vehículos que circulen en sentido contrario.

5.6.2.2 Señales de prohibición de entrada



Circulación prohibida R-100

Prohibición de circulación a toda clase de vehículos en ambos sentidos.



Entrada prohibida R-101

Prohibición de acceso a toda clase de vehículos.



Entrada prohibida a vehículos de motor R-102

Prohibición de acceso a los vehículos considerados de motor.



Entrada prohibida a vehículos de motor, excepto a motocicletas de dos ruedas sin sidecar R-103



Entrada prohibida a motocicletas R-104

Prohibida la entrada a todas las motocicletas, con y sin sidecar.



Entrada prohibida a ciclomotores R-105

Prohibición de acceso a ciclomotores de dos, tres o cuatro ruedas y a vehículos para personas de movilidad reducida.



Entrada prohibida a vehículos destinados al transporte de mercancías R-106
Prohibida la entrada a vehículos destinados al transporte de mercancías, entendiéndose como tales camiones y furgones.



Entrada prohibida a vehículos destinados al transporte de mercancías cuya masa supere la indicada R-107
Prohíbe la entrada a todos los camiones y furgones cuya masa supere la indicada, aunque circulen vacíos.



Entrada prohibida a vehículos que transporten mercancías peligrosas R-108



Entrada prohibida a vehículos que transporten mercancías explosivas o inflamables R-109



Entrada prohibida a vehículos que transporten productos contaminantes del agua R-110
Prohíbe la entrada a los vehículos que transporten más de 1.000 litros de productos capaces de contaminar el agua.



Entrada prohibida a vehículos agrícolas de motor R-111



Entrada prohibida a vehículos de motor con remolque, que no sea un semirremolque o un remolque de un solo eje R-112
La inscripción de una cifra de tonelaje significa que solo se aplica la prohibición cuando la MMA del remolque supere la indicada.



Entrada prohibida a vehículos de tracción animal R-113



Entrada prohibida a ciclos R-114



Entrada prohibida a carros de mano R-115



Entrada prohibida a peatones R-116



Entrada prohibida a animales de montura R-117

5.6.2.3 Señales de restricción de paso



Prohibido pasar sin detenerse R-200
Es obligatoria la detención por la proximidad de aduana, control policial, peaje, etc. No se podrá reanudar la marcha hasta haber cumplido la prescripción que establezca la señal.



Limitación de masa R-201
Prohibición de paso a los vehículos cuya masa en carga supere la indicada en la señal.



Limitación de masa por eje R-202

Prohíbe el paso a los vehículos cuya masa transmitida por las ruedas acopladas a algún eje supere la indicada en la señal.



Limitación de longitud R-203

Prohibición de paso a los vehículos o conjuntos de vehículos cuya longitud máxima, incluida la carga, supere la indicada en la señal.



Limitación de anchura R-204

Prohibición de paso a los vehículos cuya anchura máxima, incluida la carga, supere la indicada en la señal.



Limitación de altura R-205

Prohibición de paso a los vehículos cuya altura máxima, incluida la carga supere la indicada en la señal.

5.6.2.4 Otras señales de prohibición o restricción



Separación mínima R-300

Prohibición de circular sin mantener con el vehículo precedente una separación igual o mayor a la indicada en la señal, excepto para adelantar. Si aparece sin la indicación en metros, recuerda la obligación de mantener la distancia de seguridad reglamentaria.



Velocidad máxima R-301

Prohíbe circular a velocidad superior a la indicada en la señal. Obliga desde el lugar en que está situada hasta la próxima señal de "fin de limitación de velocidad", de "fin de prohibiciones" u otra de "velocidad máxima", a no ser que esté colocada en el mismo poste o mismo panel que una señal de peligro, en cuyo caso finaliza cuando termina el peligro señalado. Situada en una vía sin prioridad, deja de tener vigencia al salir de una intersección con una vía con prioridad.

En caso de que el límite indicado en la señal coincidiera con la velocidad máxima genérica de la vía en que estuviera situada (por ejemplo, señal de 120 km/h en autopista) solo recordaría la velocidad máxima para turismos y motocicletas en este tipo de vías.



Giro a la derecha prohibido R-302

Prohibición de cambiar de dirección a la derecha en la próxima intersección.



Giro a la izquierda prohibido R-303

Prohibición de cambiar de dirección a la izquierda en la próxima intersección. También prohíbe el cambio de sentido de la marcha.



Media vuelta prohibida R-304

Prohibición de efectuar la maniobra de cambio de sentido de la marcha.



Adelantamiento prohibido R-305

Prohibición a todos los vehículos de adelantar a los vehículos de motor que circulen por la calzada excepto a motocicletas de dos ruedas si para ello no se invade el sentido contrario. La prohibición es desde el lugar en que está colocada la señal hasta la próxima señal de "fin de prohibición de adelantamiento" o la de "fin de prohibiciones". Colocada en aquellos lugares donde por norma esté prohibido el adelantamiento recuerda de forma genérica la prohibición de efectuar la maniobra.



Adelantamiento prohibido para camiones R-306

Prohibición a los camiones cuya masa máxima autorizada supere los 3.500 kilogramos de adelantar a los vehículos de motor que circulen por la calzada, excepto a motocicletas de dos ruedas si para ello no se invade el sentido contrario. La prohibición es desde el lugar en que está colocada la señal hasta la próxima señal de "fin de prohibición de adelantamiento para camiones" o la de "fin de prohibiciones".



Parada y estacionamiento prohibido R-307

Prohíbe parar y estacionar a partir de la señal y en el lado de la calzada en que esta esté colocada. Salvo indicación en contra, la prohibición finaliza en la próxima intersección.



Estacionamiento prohibido R-308

Prohíbe estacionar a partir de la señal y en el lado de la calzada en que esté colocada. Salvo indicación en contra, la prohibición finaliza en la próxima intersección. No prohíbe la parada.



Estacionamiento prohibido los días impares R-308a

Prohíbe estacionar los días impares las 24 horas del día, igualmente en el lado en que está colocada la señal y hasta la próxima intersección.



Estacionamiento prohibido los días pares R-308b

Prohíbe estacionar los días pares las 24 horas del día, igualmente en el lado en que está colocada la señal y hasta la próxima intersección.



Estacionamiento prohibido la primera quincena R-308c

Prohíbe estacionar desde las nueve horas del día 1 hasta las nueve horas del día 16, igualmente en el lado en que está colocada la señal y hasta la próxima intersección.



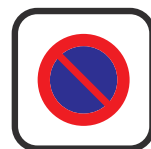
Estacionamiento prohibido la segunda quincena R-308d

Prohíbe estacionar desde las nueve horas del día 16 hasta las nueve horas del día 1, igualmente en el lado en que está colocada la señal y hasta la próxima intersección.



Estacionamiento prohibido en vado R-308e

Prohíbe el estacionamiento delante de un vado.



Zona de estacionamiento limitado R-309

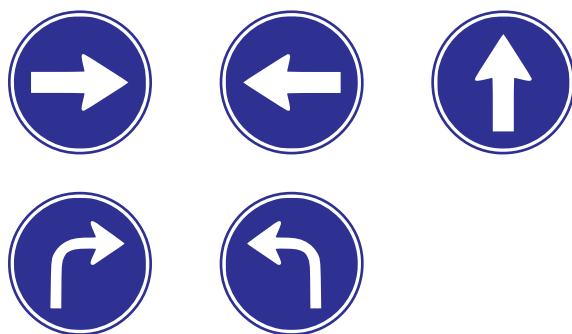
Zona de estacionamiento de duración limitada y obligación de indicar, de forma reglamentaria, la hora del comienzo del estacionamiento. Se podrá incluir el tiempo máximo autorizado, el horario de vigencia de la autorización y si el estacionamiento está sujeto a pago.



Advertencias acústicas prohibidas R-310

Prohíbe efectuar advertencias acústicas, salvo para evitar un accidente.

5.6.2.5 Señales de obligación



Sentido obligatorio *R-400a / b / c / d / e*

La flecha señala la dirección y el sentido que los vehículos tienen la obligación de seguir. Estas señales no permiten el cambio de sentido de la marcha.



Paso obligatorio *R-401a / b / c*

La flecha señala el lado o los lados del refugio por el que los vehículos han de pasar.



Intersección de sentido giratorio obligatorio *R-402*

Las flechas señalan la dirección y el sentido del movimiento giratorio que los vehículos deben seguir.



Únicas direcciones y sentidos permitidos *R-403a / b / c*

Las flechas señalan las únicas direcciones y sentidos que los vehículos pueden tomar. Estas señales no permiten el cambio de sentido de la marcha.



Calzada para automóviles excepto motocicletas sin sidecar *R-404*

Obliga a los conductores de automóviles, excepto motocicletas, a circular por la calzada a cuya entrada esté situada.



Calzada para motocicletas sin sidecar *R-405*

Obliga a los conductores de motocicletas a circular por la calzada a cuya entrada esté situada.



Calzada para camiones, furgones y furgonetas *R-406*

Obliga a los conductores de toda clase de camiones y furgones, independientemente de su masa máxima autorizada, a circular por la calzada a cuya entrada esté situada. La inscripción de una cifra de tonelaje significa que la obligación solo se aplica cuando la masa máxima autorizada del vehículo o del conjunto supere la indicada.



Vía o camino para ciclos o vía ciclista

R-407a

Obliga a los conductores de ciclos a circular por la calzada a cuya entrada esté situada. Prohíbe utilizarla a los demás usuarios.



Vía o camino reservada a ciclomotores

R-407b

Obliga a los conductores de ciclomotores a utilizar la vía a cuya entrada esté situada. Prohíbe a los demás usuarios utilizarla.



Camino para vehículos de tracción animal

R-408

Obliga a los conductores de vehículos de tracción animal a utilizar el camino a cuya entrada esté situada.



Vía o camino reservado para animales de montura

R-409

Obliga a los jinetes a utilizar, con sus animales, el camino a cuya entrada esté situada. Prohíbe a los demás usuarios utilizarla.



Vía o camino reservado para peatones

R-410

Obliga a los peatones a transitar por el camino a cuya entrada esté situada. Prohíbe a los demás usuarios a utilizarlo.



Velocidad mínima

R-411

Obliga a los conductores a circular como mínimo a la velocidad indicada en la señal, desde el lugar donde esté situada hasta otra de velocidad mínima diferente, de "fin de velocidad mínima" o de "velocidad máxima" de valor igual o inferior.



Cadenas para nieve

R-412

Obligación de no proseguir la marcha sin cadenas u otros dispositivos autorizados (neumáticos con clavos) que actúen al menos en una rueda a cada lado del eje motor.



Alumbrado de corto alcance

R-413

Obligación de utilizar la luz de corto alcance, al menos, con independencia de las condiciones de luminosidad, desde donde esté la señal hasta otra de fin de esta obligación.



Calzada para vehículos que transporten mercancías peligrosas

R-414



Calzada para vehículos que transporten productos contaminantes del agua

R-415

Obligación para vehículos que transporten más de 1.000 litros de productos capaces de contaminar el agua.



Calzada para vehículos que transporten materias explosivas o inflamables

R-416



Uso obligatorio del cinturón de seguridad

R-417

Recuerda la obligatoriedad de utilizar el cinturón de seguridad.



Vía exclusiva para vehículos dotados de equipo de telepeaje operativo

R-418

Obliga a realizar el pago del peaje mediante el sistema de peaje dinámico o telepeaje.

5.6.2.6 Señales de fin de prohibición o restricción



Fin de prohibiciones R-500

Indica el lugar desde donde terminan todas las prohibiciones anteriores para vehículos en movimiento.



Fin de limitación de velocidad R-501

Indica el lugar desde donde deja de aplicarse una anterior señal de velocidad máxima.



Fin de prohibición de adelantamiento R-502

Indica el lugar desde donde deja de aplicarse una anterior señal de prohibición de adelantamiento.



Fin de prohibición de adelantamiento para camiones R-503

Indica el lugar desde donde deja de aplicarse una anterior señal de prohibición de adelantamiento para camiones.



Fin de zona de estacionamiento limitado R-504

Indica el lugar desde donde deja de aplicarse una anterior señal de estacionamiento limitado.



Fin de vía reservada para ciclos R-505

Indica el lugar desde donde deja de aplicarse una anterior señal de vía reservada para ciclos.



Fin de velocidad mínima R-506

Indica el lugar desde donde deja de ser aplicable una anterior señal de velocidad mínima.

5.6.3 Señales de indicación

Las señales de indicación tienen la función de facilitar al usuario ciertas indicaciones que pueden serle de utilidad.

Se dividen en:

5.6.3.1 Señales de indicaciones generales.

5.6.3.2 Señales de carriles.

5.6.3.3 Señales de servicio.

5.6.3.4 Señales de orientación.

5.6.3.5 Paneles complementarios.

5.6.3.6 Otras señales.

5.6.3.1 Señales de indicaciones generales



Autopista S-1

Indica el principio de una autopista y el lugar a partir del cual se aplican las reglas especiales de este tipo de vía.



Fin de autopista S-2

Indica el final de una autopista.



Autovía S-1a

Indica el principio de una autovía y el lugar a partir del cual se aplican las reglas especiales de este tipo de vía.



Fin de autovía S-2a

Indica el final de una autovía.



Vía reservada para automóviles S-3

Indica el principio de una vía reservada a la circulación de automóviles.



Fin de vía reservada para automóviles S-4

Indica el final de una autovía.



Túnel S-5

Indica el principio de un túnel, paso inferior o lugar equiparado a túnel. Podrá llevar la indicación de su longitud en metros y el nombre del túnel.



Fin de túnel S-6

Indica el final de un túnel, paso inferior o tramo de vía equiparado a túnel.



Velocidad máxima aconsejable S-7

Recomienda no sobrepasar la velocidad indicada aunque las condiciones sean favorables. Colocada bajo una señal de peligro, la recomendación termina cuando acaba el peligro.



Fin de velocidad máxima aconsejada S-8

Indica el final de la anterior señal de velocidad máxima aconsejable.



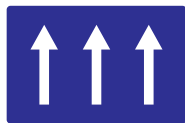
Intervalo aconsejado de velocidades S-9

Recomienda mantener el intervalo de velocidad indicado siempre que las condiciones sean favorables. Colocada bajo una señal de peligro, termina cuando acaba el peligro.



Fin de intervalo aconsejado de velocidades S-10

Indica el lugar desde donde termina una anterior señal de intervalo aconsejado de velocidades.



Calzada de sentido único S-11 / a / b

Indica que los vehículos deben circular en el sentido indicado por la flecha y que está prohibida la circulación en sentido contrario. (Se puede cambiar de dirección pero no de sentido.)



Tramo de calzada de sentido único S-12

Indica el tramo de calzada que se prolonga en la dirección de la flecha. Los vehículos deben circular en el sentido indicado por la flecha, y está prohibida la circulación en sentido contrario.



Situación de un paso para peatones S-13

Indica la situación de un paso para peatones.



Paso superior para peatones S-14a
Indica la situación de un paso superior para peatones.



Paso inferior para peatones S-14b
Indica la situación de un paso inferior para peatones.



Preseñalización de calzada sin salida S-15a / b / c / d
Indican que las calzadas marcadas en las señales con el recuadro rojo están cortadas y solo es posible salir por el mismo lugar de entrada.



Zona de frenado de emergencia S-16
Indica la situación de una zona acondicionada para que un vehículo pueda detenerse en caso de fallo en los frenos.



Estacionamiento S-17
Indica un lugar donde está autorizado el estacionamiento de vehículos. Una inscripción o símbolo de alguna clase de vehículo significa que está reservado a esa clase.



Lugar reservado para taxis S-18
Indica un lugar reservado a la parada y estacionamiento de taxis, libres o en servicio.



Parada de autobuses S-19
Indica un lugar reservado para la parada de autobuses.



Parada de tranvías S-20
Indica un lugar reservado para la parada de tranvías.



Transitabilidad en tramo o puerto de montaña S-21

Indica la transitabilidad del puerto definido en la parte superior de la señal. El significado de sus tres paneles es el siguiente:

Panel superior

- **Blanco:** No hay restricciones.
- **Verde:** Puerto transitable aunque los camiones con MMA superior a 3.500 kg no pueden adelantar.
- **Amarillo:** Puerto transitable, excepto para camiones con MMA superior a 3.500 kg y vehículos articulados. Los turismos y autobuses no podrán superar los 60 km/h.
- **Rojo:** Prohibición de circular a camiones, autobuses y vehículos articulados. Los demás deben circular con cadenas y a una velocidad máxima de 30 km/h.
- **Negro:** Carretera intransitable.

Panel central

Llevará los símbolos correspondientes a las prohibiciones u obligaciones que indique el color del panel superior.

Panel inferior

Podrá llevar el nombre del lugar a partir del cual se aplican las indicaciones del panel superior y central.



Cambio de sentido al mismo nivel

S-22

Indica la proximidad de un lugar donde se puede cambiar de sentido al mismo nivel.



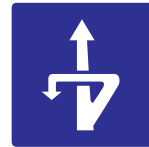
Hospital S-23

Indica la proximidad de un hospital o establecimiento médico, y por tanto la necesidad de no hacer ruido.



Fin de obligación de alumbrado de corto alcance S-24

Indica el final de un tramo en que era obligatoria la utilización de la luz de corto alcance y la posibilidad de prescindir de esta siempre que no venga impuesto por norma.



Cambio de sentido a distinto nivel

S-25

Indica la proximidad de un lugar donde se puede cambiar de sentido a distinto nivel.



Paneles de aproximación a salida S-26a / b / c

Indica en autopista, autovía o vía para automóviles la distancia que queda para llegar a la salida. Si la salida es a la izquierda, la diagonal de las franjas es descendente de izquierda a derecha (las franjas siempre bajan hacia el centro de la calzada) y las señales se colocan a la izquierda de la calzada.



Auxilio en carretera S-27

Indica la situación del poste o puesto de socorro más próximo para pedir auxilio en caso de accidente o avería. Puede indicar también la distancia a la que se encuentra.



Calle residencial S-28

Indica una zona de circulación destinada especialmente a los peatones, donde se aplican las siguientes normas:

- Velocidad máxima de 20km/h.
- Los peatones tienen prioridad.
- Prohibido estacionar, salvo en lugares marcados con líneas.
- Los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación. Están permitidos los juegos y deportes, sin que estorben inútilmente a los conductores.



Fin de calle residencial S-29

Indica que se dejan de aplicar las normas especiales de calle residencial.



Zona a 30 S-30

Zona donde los peatones tienen prioridad y la velocidad máxima es de 30 km/h.



Fin de zona a 30 S-31

Indica el lugar donde termina la anterior señal de zona a 30, y por tanto se aplican de nuevo las normas generales.



Telepeaje S-32

Indica que se puede pagar el peaje mediante el sistema de peaje dinámico o telepeaje, siempre que se disponga del medio técnico adecuado para hacerlo.



Senda ciclable S-33
Vía para peatones y ciclos, segregada del tráfico motorizado, que discurre por espacios abiertos (parques, etc.)

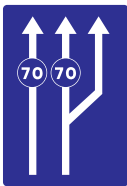


Apartadero en túneles S-34
Indica el lugar donde se puede apartar el vehículo en un túnel para dejar libre el paso.



Apartadero en túneles (con teléfono de emergencia) S-34a
Indica el lugar donde se puede apartar el vehículo en un túnel para dejar libre el paso, y que además dispone de teléfono de emergencia.

5.6.3.2 Señales de carriles



Carriles reservados para el tráfico en función de la velocidad señalizada S-50a / b / c / d / e
Indica que el carril que está señalizado con la señal de "velocidad mínima" solo puede ser utilizado por los vehículos que circulen a velocidad igual o superior a la indicada, aunque si las circunstancias lo permiten deben circular por el carril de la derecha.



Carril reservado para autobuses S-51
Prohíbe a los demás conductores circular por dicho carril, excepto cuando la línea que lo delimita es discontinua y se utilice el carril para girar, es decir, para realizar cualquier maniobra que no sea parar, estacionar, cambiar el sentido o adelantar. Los taxis podrán utilizarlo cuando exista la mención "taxi" en el carril.



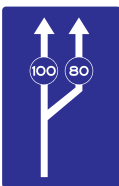
Final de carril destinado a la circulación S-52
Preseñaliza el carril que va a dejar de ser utilizable, indicando el cambio de carril preciso.



Final de carril destinado a la circulación. (doble sentido) S-52a / b
Preseñaliza el carril que va a dejar de ser utilizable, en calzada de doble sentido, indicando el cambio de carril preciso.



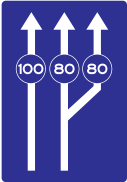
Paso de uno a dos carriles de circulación S-53



Paso de uno a dos carriles con especificación de la velocidad máxima en cada uno S-53a



Paso de dos a tres carriles de circulación S-53b



Paso de dos a tres carriles de circulación con especificación de la velocidad máxima en cada uno S-53c



Bifurcación hacia la izquierda en calzada de dos carriles S-60



Bifurcación hacia la derecha en calzada de dos carriles S-60b



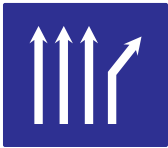
Bifurcación hacia la izquierda en calzada de tres carriles S-61



Bifurcación hacia la derecha en calzada de tres carriles S-61b



Bifurcación hacia la izquierda en calzada de cuatro carriles S-62



Bifurcación hacia la derecha en calzada de cuatro carriles S-62b



Bifurcación en calzada de cuatro carriles S-63



Carril bici o vía ciclista adosada a la calzada S-64
Indica que el carril marcado con la señal de vía ciclista solo puede ser utilizado por ciclos.

5.6.3.3 Señales de servicio



Puesto de socorro S-100



Base de ambulancia S-101



Servicio de inspección técnica de vehículos S-102



Taller de reparación S-103



Teléfono S-104



Surtidor de carburante S-105



Taller de reparación y surtidor de carburante *S-106*



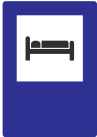
Campamento *S-107*



Agua *S-108*



Lugar pintoresco *S-109*



Hotel o motel *S-110*



Restauración *S-111*



Cafetería *S-112*



Terreno para remolques vivienda *S-113*



Merendero *S-114*



Punto de partida para excursiones a pie *S-115*



Campamento y terreno para remolques vivienda *S-116*



Albergue de juventud *S-117*



Información turística *S-118*



Coto de pesca *S-119*



Parque nacional *S-120*



Monumento *S-121*



Otros servicios *S-122*



Área de descanso *S-123*



Estacionamiento para usuarios del ferrocarril S-124



Estacionamiento para usuarios del ferrocarril subterráneo S-125



Estacionamiento para usuarios del autobús S-126



Área de servicio S-127

5.6.3.4 Señales de orientación

Las señales de orientación se subdividen en:

- 5.6.3.4.1 Señales de preseñalización.
- 5.6.3.4.2 Señales de dirección.
- 5.6.3.4.3 Señales de identificación de carreteras.
- 5.6.3.4.4 Señales de localización
- 5.6.3.4.5 Señales de confirmación.
- 5.6.3.4.6 Señales de uso específico en poblado.

5.6.3.4.1 Señales de preseñalización



Preseñalización de glorieta S-200
Indica las direcciones que se pueden tomar en las salidas de la próxima glorieta. Cuando una inscripción figura sobre fondo azul significa que la salida conduce hacia una autopista o una autovía.



Preseñalización de direcciones hacia una carretera convencional S-220
Indica en carretera convencional la dirección que se puede tomar hacia otra carretera convencional.



Preseñalización de direcciones hacia una autopista o una autovía S-222
Indica en carretera convencional la dirección que se puede tomar hacia una autopista o una autovía.



Preseñalización de direcciones hacia una autopista o una autovía y dirección propia S-222a
Indica en carretera convencional su dirección propia y la dirección que se puede tomar hacia una autopista o una autovía.



Preseñalización de dirección en una autopista o autovía hacia cualquier carretera S-225
Indica en autopista o autovía la dirección que se puede tomar hacia cualquier carretera.



Preseñalización, con señales sobre la calzada en carretera convencional, hacia carretera convencional S-230
Indica en carretera convencional la dirección que se puede tomar hacia otra carretera convencional.



Preseñalización, con señales sobre la calzada en carretera convencional, hacia carretera convencional y dirección propia S-230a

Indica en carretera convencional su dirección propia y la dirección que se puede tomar hacia otra carretera convencional.



Preseñalización, con señales sobre la calzada en carretera convencional, hacia autopista y autovía S-232

Indica en carretera convencional la dirección que se puede tomar hacia una autopista o autovía.



Preseñalización, con señales sobre la calzada en carretera convencional, hacia autopista y autovía y dirección propia S-232a

Indica en carretera convencional su dirección propia y la dirección que se puede tomar hacia autopista o autovía.



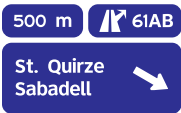
Preseñalización, con señales sobre la calzada en autopista o autovía hacia cualquier carretera S-235

Indica en autopista o autovía la dirección que se puede tomar hacia cualquier carretera.



Preseñalización, con señales sobre la calzada en autopista o autovía hacia cualquier carretera y dirección propia S-235a

Indica en autopista o autovía su dirección propia y la dirección que se puede tomar hacia cualquier carretera.



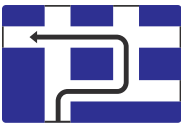
Preseñalización en autopista o autovía de dos salidas muy próximas hacia cualquier carretera S-242

Indica en autopista o autovía dos salidas muy próximas hacia cualquier carretera.



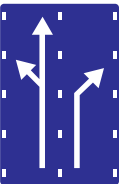
Preseñalización en autopista o autovía de dos salidas muy próximas hacia cualquier carretera y dirección propia S-242a

Indica en autopista o autovía su dirección propia y dos salidas muy próximas hacia cualquier carretera.



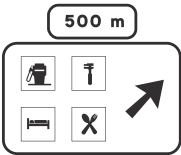
Preseñalización de itinerario S-250

Indica el itinerario que se debe seguir para tomar la dirección que señala la flecha.



Preseñalización de carriles S-260

Indica las direcciones que se pueden seguir desde los distintos carriles.



Preseñalización en carretera convencional de zona o área de servicio S-261



Preseñalización en autopista o autovía de una zona o área de servicio con salida compartida S-263



Preseñalización en autopista o autovía de una zona o área de servicio con salida exclusiva S-263



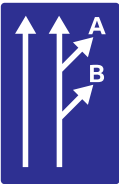
Preseñalización en carretera convencional de una vía de servicio S-264



Preseñalización en autopista o auto-vía de una vía de servicio, con salida compartida S-266



Preseñalización en autopista o auto-vía de una vía de servicio, con salida exclusiva S-266a



Preseñalización de dos salidas muy próximas S-270



Preseñalización de área de servicio S-271

5.6.3.4.2 Señales de dirección



Poblaciones de un itinerario por carretera convencional S-300



Poblaciones de un itinerario por autopista o autovía S-301



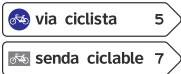
Poblaciones de varios itinerarios S-310



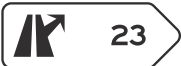
Lugares de interés por carretera convencional S-320



Lugares de interés por autopista o autovía S-321



Señal de destino hacia vía ciclista o senda ciclable S-322



Señal de destino de salida inmediata hacia carretera convencional S-341



Señal de destino de salida inmediata hacia autopista o autovía S-342

	Señal de destino de salida inmediata hacia zona, área o vía de servicio S-344		Señal de destino de salida inmediata hacia zona, área o vía de servicio con salida compartida hacia autopista o autovía S-347
	Señal de destino en desvío S-348a		Señal variable de destino S-348b
	En carretera convencional, salida inmediata hacia carretera convencional S-350		En autopista o autovía, salida inmediata hacia carretera convencional S-351
	En autopista o autovía, salida inmediata hacia autopista o autovía S-355		En carretera convencional, salida inmediata hacia carretera convencional y dirección propia S-360
	En carretera convencional, salida inmediata hacia autopista o autovía y dirección propia S-362		En autopista o autovía, salida inmediata hacia carretera convencional y dirección propia S-366
	En autopista o autovía, salida inmediata hacia autopista o autovía y dirección propia S-368		

5.6.3.4.3 Señales de identificación de carreteras

	Itinerario europeo S-400 Identifica una carretera cuando forma parte de la red europea.		Autopista o autovía S-410 Identifica una autopista o una autovía. Si pertenece a una comunidad autónoma podrá llevar las siglas de identificación de la misma.
---	--	--	---

	Autopista de peaje <i>S-410a</i>		Carretera de la red general del estado <i>S-420</i>
	Carretera autonómica de primer nivel <i>S-430</i>		Carretera autonómica de segundo nivel <i>S-440</i>
	Carretera autonómica de tercer nivel <i>S-450</i>		

5.6.3.4.4 Señales de localización

	Entrada a poblado <i>S-500</i> Indica el lugar a partir del cual se aplican las normas de poblado.		Fin de poblado <i>S-510</i> Indica el lugar a partir del cual dejan de aplicarse las normas de poblado.
	Situación de un punto característico de la vía <i>S-520</i>		Situación de límite de provincia <i>S-540</i>
	Situación de límite de comunidad autónoma <i>S-550</i>		Situación de límite de comunidad autónoma y provincia <i>S-560</i>
	Hito kilométrico en autopista y auto-vía <i>S-570</i> Indica el punto kilométrico de la autopista o autovía indicada en la parte superior.		Hito kilométrico en autopista de peaje <i>S-570a</i>



Hito kilométrico en autopista y auto-
vía que forma parte de un itinerario
europeo S-571



Hito kilométrico en carretera conven-
cional S-572



Hito kilométrico en itinerario europeo
S-573



Hito miriamétrico en autopista y au-
toavía S-574
Indica en autopista o autovía el punto ki-
lométrico cuando es múltiplo de diez.



Hito miriamétrico en carretera con-
vencional S-574a



Hito miriamétrico en autopista de
peaje S-574b

5.6.3.4.5 Señales de confirmación



Confirmación de poblaciones en
itinerario por carretera convencional
S-600



Confirmación de poblaciones en iti-
nerario por autopista o autovía S-602

5.6.3.4.6 Señales de uso específico en poblado



Lugares de la red viaria urbana S-700



Lugares de interés para viajeros
S-710



Lugares de interés deportivo o re-
creativo S-720



Lugares de carácter geográfico o eco-
lógico S-730



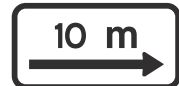
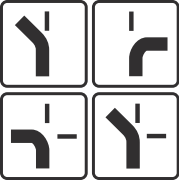
Lugares de interés monumental o
cultural S-740



Zonas de uso industrial S-750

	Autopistas y autovías S-760		Otros lugares y vías S-770
---	------------------------------------	--	-----------------------------------

5.6.3.5 Paneles complementarios

	Distancia al comienzo del peligro o prescripción S-800 Indica la distancia desde la señal al peligro o prescripción señalado por la señal que complementa. Puede complementar la señal de peligro por estrechamiento e indicar la anchura libre de este.		Longitud del tramo peligroso o sujeto a prescripción S-810 Bajo una señal de peligro o prescripción, indica la longitud afectada por estos.
 	Extensión de la prohibición, a un lado S-820 / S-821 Bajo una señal de prohibición indica la distancia y dirección en que esta se aplica.	 	Extensión de la prohibición a ambos lados S-830
	Preseñalización de detención obligatoria S-840 Colocada bajo la señal de ceda el paso, indica la distancia a la que se encuentra una señal de stop.		Itinerario con prioridad S-850 - S-853 Colocada bajo la señal S-3 indica el itinerario con prioridad.
	Genérico S-860 Panel para cualquier inscripción o símbolo para aclarar el significado de la señal bajo la que se coloca.		Aplicación de la señalización S-870 Bajo señal de prohibición o prescripción, indica que esta se refiere al ramal cuya dirección coincide con la flecha.
   	Aplicación de la señalización a determinados vehículos S-880 Indica, bajo señal vertical, que esta solo se refiere a los vehículos que figuran en el panel (camiones, vehículos con remolque, autobuses o ciclos).		Panel complementario de una señal vertical S-890 Indica, bajo señal vertical, que esta solo se aplica de acuerdo con las circunstancias que señala el panel (nieve, lluvia o niebla).

5.6.3.6 Otras señales



Peligro de incendio S-900



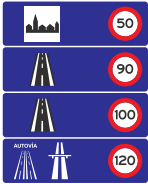
Extintor S-910



Entrada a España S-920



Confirmación del país S-930



Limitaciones de velocidad en España S-940



Radiofrecuencia de emisoras específicas de información sobre carreteras S-950



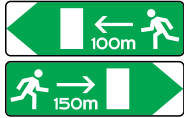
Teléfono de emergencia S-960



Apartadero con extintor y teléfono S-970



Salidas de emergencia S-980



Indicación de salida de emergencia en túnel S-990

5.7 Marcas viales

5.7.1 Marcas blancas longitudinales

- **Marca longitudinal continua:** Está prohibido atravesarla, y cuando separe los dos sentidos, circular sobre ella. Cuando la línea es más ancha de lo normal, delimita un carril especial y solo podrá ser rebasada por los vehículos autorizados a circular por dicho carril. Cuando lo exija la maniobra o el destino que pretendan tomar. Si la línea es doble tiene el mismo significado.



- **Marca longitudinal discontinua:** Delimita los carriles y ningún conductor debe circular sobre ella, salvo en carriles estrechos (menos de 3 metros) cuando sea necesario y la seguridad lo permita. Cuando la separación entre los trazos es sensiblemente más corta que en el caso general, indica la proximidad de una marca longitudinal continua o de un riesgo especial. Cuando la marca es sensiblemente más ancha que en el caso general, delimita un carril especial (reservado a determinados vehículos, entrada, salida u otros).
- **Marcas longitudinales continuas adosadas a discontinuas:** Los conductores solo deben tener en cuenta la línea del lado por el que circulan. Excepcionalmente, cuando estas líneas separen los dos sentidos de circulación, se permitirá que los vehículos vuelvan a ocupar su sentido después de un adelantamiento.
- **Marcas longitudinales discontinuas dobles:** Si estas líneas delimitan un carril por ambos lados significa que este es reversible, donde la circulación podrá estar regulada en uno u otro sentido mediante semáforos de carril u otros medios.
- **Marcas de guía en la intersección:** Indica cómo debe realizarse determinada maniobra en una intersección.



No tendrán la consideración de marcas longitudinales las líneas de borde (separan la calzada del arcén) y las que marquen lugares de estacionamiento.

5.7.2 Marcas blancas transversales

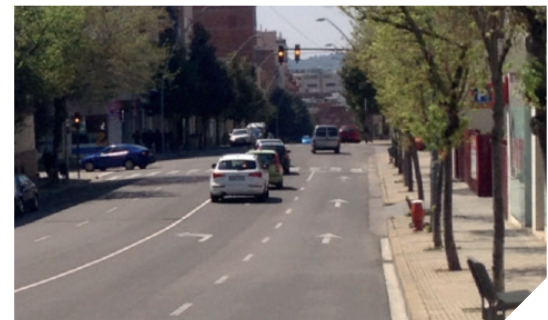
- **Marca transversal continua:** Línea de detención que indica que ningún vehículo deberá rebasarla en cumplimiento de una señal de stop, de prohibido pasar sin detenerse, un semáforo, un paso de peatones o de la detención indicada por un agente o por la existencia de un paso a nivel o puente móvil. Cuando la línea acompaña una señal de stop, si una vez detenido el vehículo en la línea de detención no existe visibilidad suficiente, se deberá realizar otra nueva detención donde se tenga visibilidad y no se ponga en peligro a los demás usuarios.
- **Marca transversal discontinua:** Línea de detención que indica, que salvo circunstancias anormales que reduzcan la visibilidad, ningún vehículo o animal, ni su carga, debe franquearla cuando tenga que ceder el paso en cumplimiento de una señal de ceda el paso, flecha verde de un semáforo o en cumplimiento de la regla general de prioridad.
- **Marca de paso para peatones:** Una serie de líneas de gran anchura, dispuestas en bandas paralelas al eje de la calzada y formando un conjunto transversal a la misma indica un paso para peatones donde los conductores deben dejarles paso.
- **Marca de paso para ciclistas:** Consiste en dos líneas transversales de gran anchura, discontinuas y paralelas sobre la calzada, donde los ciclistas tienen preferencia.



5.7.3 Señales horizontales de circulación

Cuando las señales horizontales de circulación están colocadas **en un carril** delimitado por líneas longitudinales sus indicaciones solo **son para los vehículos que circulen por dicho carril**.

- **Ceda el paso:** Un triángulo sobre la calzada, con el lado menor opuesto al vehículo que se acerca, indica al conductor que debe ceder el paso en la próxima intersección.
- **Detención obligatoria o stop:** La palabra stop pintada sobre la calzada indica a los conductores la obligación de detenerse ante la próxima línea de detención o, si esta no existiese, inmediatamente antes de la intersección, y ceder el paso a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproximen.
- **Limitación de velocidad:** Ningún vehículo debe superar la velocidad indicada en km/h, hasta la señal de "fin de limitación", "fin de limitación de velocidad" u otra de velocidad máxima diferente.
- **Flecha de selección de carriles:** Indica a los conductores que circulen por el carril en que se encuentra la flecha que deben seguir la dirección o una de las direcciones indicadas por la flecha o cambiarse de carril, siempre que las marcas viales lo permitan.
- **Flecha de salida:** Indica a los conductores el punto de la vía donde pueden iniciar el cambio de carril para tomar una salida, generalmente en vías de circulación rápida.
- **Flecha de fin de carril:** Indica que el carril en que la flecha está situada termina próximamente y es preciso cambiar de carril.



- **Flecha de retorno:** Indica, en una calzada de doble sentido, la proximidad de una línea continua y la prohibición de circular por su izquierda. Se debe regresar cuanto antes al carril derecho.



5.7.4 Otras marcas e inscripciones de color blanco

- **Marca de paso a nivel:** Las letra "P" y "N", una a cada lado de un aspa, indican la proximidad de un paso a nivel.
- **Marca de vía ciclista:** La silueta de un ciclo indica una vía ciclista o senda ciclable.
- **Inscripción de carril o zona reservada:** Indica que la zona está reservada a determinados vehículos, tales como autobuses, taxis o ciclos.
- **Marca de comienzo de carril reservado:** Indica el comienzo de un carril reservado para determinados vehículos.



- **Líneas y marcas de estacionamiento:** Delimitan los lugares de estacionamiento y la posición a ocupar por los vehículos.



- **Otras marcas o inscripciones de color blanco:** Proporcionan indicaciones útiles o repiten indicaciones de señales.



- **Cebreado:** Una zona marcada con franjas oblicuas, paralelas y enmarcadas por una línea continua significa que ningún conductor podrá entrar en esta zona, excepto los obligados a circular por el arcén.



- **Línea de borde de calzada:** Delimita el borde de la calzada para hacerlo más visible.



- **Marca de bifurcación:** Anuncia la proximidad de una bifurcación con posible reajuste del número total de carriles antes o después de ella.



5.7.5 Marcas de otros colores

- **Marca amarilla en zigzag:** Indica que el estacionamiento está prohibido, ya que se reserva para algún uso especial que no implica larga permanencia, tal como parada de autobuses, carga y descarga, etc.



- **Marca amarilla longitudinal continua:** Cuando está pintada en el bordillo o en el borde de la calzada, indica que tanto la parada como el estacionamiento están prohibidos o sometidos a alguna restricción temporal.



- **Marca amarilla longitudinal discontinua:** Cuando está pintada en el bordillo o en el borde de la calzada, indica que el estacionamiento está prohibido o sometido a alguna restricción temporal.



- **Cuadrícula de marcas amarillas:** Recuerda la prohibición de entrar en las intersecciones cuando previsiblemente se pueda quedar inmovilizado en ellas e impedir así la circulación transversal.



- **Damero blanco y rojo:** Indica el lugar donde empieza una zona de frenado de emergencia. Está prohibido parar, estacionar o utilizar la zona con otros fines.



- **Marcas azules:** Indican que, en ciertos periodos del día, la duración del estacionamiento está limitada.



6 Transporte

6.1 Transporte de personas

6.1.1 Limitaciones

En el transporte de personas **en ningún caso se podrá superar:**

- **El número de plazas:** No podrán viajar en los vehículos más personas que las plazas máximas para las que esté autorizado.
- **La masa máxima autorizada (MMA):** Entre viajeros y equipaje no se podrá superar el peso máximo para que esté autorizado el vehículo.

Tipo:	539	Altura total (mm):	
Variante:	2A3AM	Anchura total (mm):	
Denominación comercial:	CNV 2.2 4MA	Via anterior/posterior:	
Tara (kg):	2 100	Longitud total (mm):	
MTMA/MMA (kg):	2 940/2 940	Voladizo posterior:	
MTMA/MMA 1ª E (kg):	1 550/1 550	Distancia eje 1º/2º:	
MTMA/MMA 2ª E (kg):	1 550/1 550	Distancia eje 2º/3º:	
MTMA/MMA 3ª E (kg):	7 400/7 400	Distancia eje 3º/4º:	
MTMA/MMA 4ª E (kg):	7 400/7 400	Distancia 5ª rueda:	
MMR S/F, c/F (kg):	750/2 000	Motor: Marca:	
Neumáticos:	4/205/55R16C	Tipo:	
Nº de asientos:	8	Nº Cilindros/CV:	
Volumen de bodega:		Potencia (kW):	

Tanto el número de **plazas** como la **masa máxima autorizada** se encuentran reseñadas en el **permiso de circulación** y en la **tarjeta de inspección técnica**.

6.1.2 Emplazamiento de las personas

Las personas deben **ocupar el lugar destinado a ellas**. Está prohibido transportar personas en el lugar destinado a la carga.

Los vehículos que transporten **simultáneamente personas y carga** deberán llevar una **protección** adecuada que permita que la carga no dañe a los ocupantes en caso de ser proyectada.

Cinturón de seguridad

- El conductor y los pasajeros están obligados a utilizar el cinturón de seguridad tanto en vías urbanas como interurbanas en todos aquellos vehículos que los tengan instalados.



Excepciones en todas las vías

Podrán no utilizar el cinturón de seguridad:

- Los conductores cuando vayan **marcha atrás o estacionen**.
- Las personas que tengan un **certificado médico** de exención por una razón médica grave o una discapacidad.

Excenciones en poblado

Podrán no utilizar el cinturón de seguridad cuando circulen dentro de poblado:

- Los **distribuidores de mercancías** cuando hagan paradas entre lugares de corta distancia.
- Los conductores y pasajeros de **vehículos en servicio de urgencia**.
- Los conductores de **taxis** cuando estén de servicio.
Estos conductores podrán transportar personas de estatura inferior a 135 cm **sin dispositivo de retención** siempre que ocupen los **asientos traseros**.
- Las personas que **acompañen a un alumno** durante su aprendizaje o pruebas de aptitud y estén a cargo de los mandos adicionales.

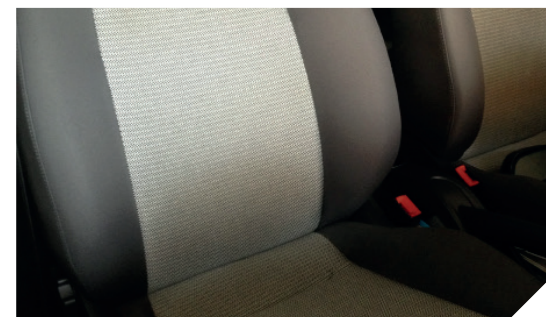
6.1.3 Sistemas de retención adecuados a la talla y el peso

- Los **menores de tres años** deberán utilizar, en todo caso, un **sistema de retención** adecuado a su talla y peso. Cuando se transporten niños con el **sistema de retención orientado hacia atrás** en asientos que dispongan de **airbag** será **obligatorio desconectarlo**. Si este no se pudiera desconectar estará prohibido transportar el niño en ese asiento.



Asientos delanteros

- En vehículos de hasta 9 plazas **los menores de edad** cuya estatura no supere los 135 cms deberán viajar en los asientos traseros salvo que el vehículo no disponga de ellos, las plazas traseras estén ya ocupadas por otros menores o no sea posible instalar en los asientos traseros todos los sistemas de retención infantil.



Asientos traseros

Las personas que no alcancen **1,35 m** de estatura deberán utilizar un **dispositivo de retención** homologado y adaptado a su peso y talla.

Las personas con estatura entre **1,35 m y 1,50 m** podrán utilizar **tanto el cinturón** de seguridad del vehículo como **un dispositivo de seguridad adaptado a su talla y peso**.

6.1.4 Puertas

Los ocupantes del vehículo deberán **entrar y salir de este por el lado más cercano al borde de la vía**.

Solo se podrán **abrir** las puertas del vehículo cuando esté **completamente inmovilizado** y después de asegurarse de que no se pone en peligro a ningún usuario.

6.1.5 Transporte de personas en ciclos, ciclomotores y motocicletas

En las motocicletas y ciclomotores podrán viajar dos personas siempre que así conste en su permiso de circulación.

- Como norma general los **menores de 12 años no podrán ir de pasajeros** en ciclomotores y motocicletas, **salvo que tengan cumplidos los 7 años** y el conductor sea el padre, madre, tutor o persona mayor de edad autorizada por estos. El niño deberá ir sentado a horcajadas, detrás del conductor y con los pies apoyados en los reposapiés laterales.



En los ciclos se permitirá transportar niños de hasta 7 años en un asiento especial homologado, siempre que el conductor sea mayor de edad.

6.1.6 Casco

Deberán utilizar casco, en todas las vías y debidamente homologado, los conductores y pasajeros de:

- Ciclomotores,
- Motocicletas con o sin sidecar,
- Vehículos de tres ruedas y cuadriciclos.



En caso de utilizar casco sin visera serán necesarias unas gafas de protección para los ojos.

- En **vehículos con estructura de autoprotección** que estén dotados de cinturones de seguridad y así conste en su tarjeta de inspección técnica, sus ocupantes en lugar de utilizar casco deberán utilizar el **cinturón de seguridad**.



Los conductores y pasajeros de **bicicletas** deberán utilizar casco cuando circulen por **vías interurbanas**, excepto por razones médicas, cuando circulen por rampas ascendentes prolongadas o bajo condiciones de extrema calor. Los conductores de bicicletas **de hasta 16 años** deberán utilizar el casco **en todo tipo de vías**.

6.2 Transporte de mercancías

6.2.1 Operaciones de carga y descarga

Las operaciones de carga y descarga deberán realizarse, siempre que sea posible, fuera de la vía. Cuando sea imprescindible realizarlas en la vía se llevarán a cabo:

- Por el **lado** del **vehículo más próximo al borde de la calzada**.
- Respetando las **normas sobre paradas y estacionamientos**.
- No depositando mercancía en el arcén, calzada y zonas peatonales.
- Utilizando los medios necesarios para **evitar ruidos, peligros o molestias innecesarias**.



6.2.2 Colocación de la carga

La carga deberá colocarse de modo que no pueda comprometer la estabilidad del vehículo, ocultar sus luces, placas o distintivos, arrastrarse, caer o producir ruido, polvo, etc.

En los turismos, la carga que no quepa en el maletero se podrá colocar:

- En la **baca** (aunque para ahorrar combustible siempre **es preferible un pequeño remolque**).
- En el **interior del habitáculo** siempre que sean objetos de poco peso y volumen y teniendo en cuenta que **en caso de accidente o frenazo podría dañar a los ocupantes**.



Los ciclos, ciclomotores, motocicletas y vehículos de tres ruedas podrán arrastrar un **remolque** o semirremolque siempre que se cumplan las siguientes **condiciones**:

- Que la masa del remolque no supere el **50% de la masa del vehículo tractor**.
- Que la **velocidad** genérica se reduzca un 10%.
- Que circulen **de día** y con buena visibilidad.
- Que **en ningún caso se transporten personas** en el remolque.

6.2.3 Dimensiones máximas del vehículo con su carga

La **longitud** máxima para los vehículos incluida la carga es la siguiente:

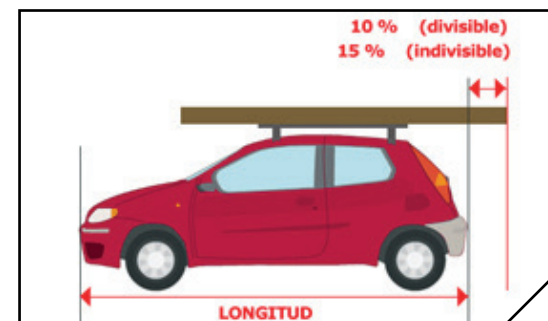
- Vehículos **rígidos**, excepto autobuses y semirremolques: **12 metros**.
- **Autobuses: 15 metros**.
- **Semirremolques: 14,04 metros**.
- **Vehículos articulados: 16,50 metros**.
- **Trenes de carretera: 18,75 metros**.
- La **anchura** máxima para los vehículos incluida la carga es de **2,55 metros**, excepto los vehículos isoterms y los autobuses para traslado de presos (2,60 metros). La **altura** máxima para los vehículos incluida la carga es de **4 metros**, excepto los autobuses urbanos (4,20 metros), portavehículos, vehículos grúa y vehículos con contenedores cerrados (4,50 m).



Como norma general, la carga no debe sobresalir de la proyección en planta del vehículo.

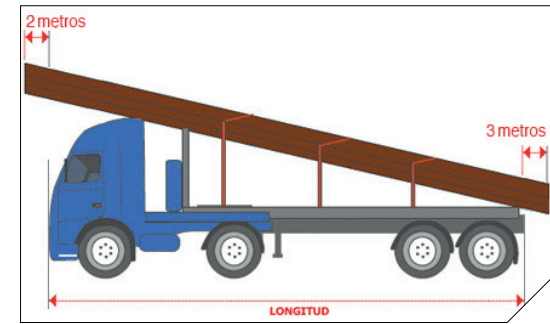
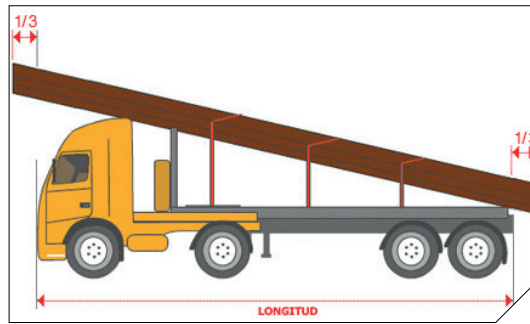
Excepcionalmente, y siempre respetando las longitudes, anchuras y alturas máximas mencionadas, **la carga podrá sobresalir:**

- **En vehículos no destinados exclusivamente al transporte de mercancías:**
 - » Por la parte **posterior**, un **10%** de la longitud del vehículo, cuando la carga sea **divisible**, y un **15%** cuando sea **indivisible**
 - » En ningún caso podrá sobresalir por la parte delantera y por los laterales.



- En vehículos destinados exclusivamente al transporte de mercancías (camiones, furgones, etc.) siempre que sean cargas indivisibles:

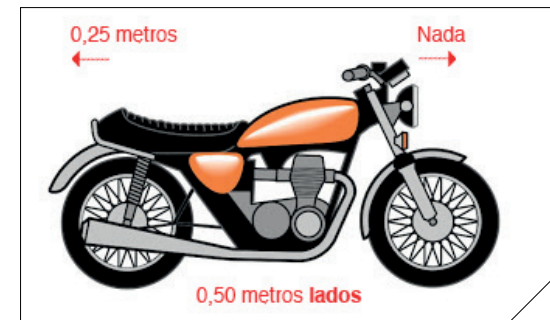
- » En vehículos con longitud de hasta 5 metros, un tercio de su longitud por delante y otro por detrás.
- » En vehículos más largos de 5 metros, 2 metros por delante y 3 metros por detrás.



Si la dimensión menor de la carga fuera superior al ancho del vehículo, la carga podrá sobresalir hasta **0,40 metros por cada lateral**, siempre que no se superen en total los 2,55 metros.

- En vehículos de anchura inferior a 1 metro (ciclomotores, motocicletas, etc.):

- » Por la parte trasera, **0,25 metros**.
- » Por los lados, **0,50 metros a cada lado de su eje longitudinal**.
- » En ningún caso podrá sobresalir por la parte delantera.



6.2.4 Señalización de la carga

- De día y con buena visibilidad:

- » **Por detrás**, se colocará **un panel** con franjas diagonales rojas y blancas (V-20). Si la carga sobresale por toda la anchura de la parte trasera, se colocarán dos paneles, de forma que sus franjas formen una V invertida.
- » Por delante, no es necesario señalizarla.

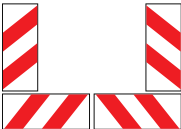
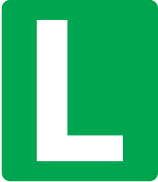


- Entre la puesta y la salida del sol o con mala visibilidad:

- » **Por detrás**, además del panel, se colocará una **luz de color rojo**.
- » **Por delante**, se colocará una **luz de color blanco**.
- » Por los lados, sólo se señalizará cuando sobresalga más de 0,40 m de la luz de posición con luces y reflectantes blancos hacia adelante y rojos hacia atrás.



6.3 Señales en los vehículos

	Vehículo prioritario V-1		Vehículo-obstáculo en la vía V-2 Indica la posición de un vehículo que desempeña un trabajo o servicio.
Policía	Vehículo de policía en servicio no urgente V-3 Denominación del cuerpo en los costados.		Limitación de velocidad V-4 El vehículo que la lleva no debe superar la velocidad indicada.
	Vehículo lento V-5 Vehículo de motor que, por construcción no puede superar los 40 km/h.		Vehículo largo V-6 Vehículo cuya longitud supera los 12 metros.
	Distintivo de nacionalidad española V-7		Distintivo de nacionalidad extranjera V-8
	Servicio público V-9 Indica que el vehículo está destinado al servicio público.		Transporte escolar V-10
	Transporte de mercancías peligrosas V-11 Se colocará en la parte delantera y trasera.		Placa de ensayo o investigación V-12 El vehículo podrá superar en 30 km/h las velocidades genéricas fuera de poblado.
	Conductor novel V-13 Vehículo conducido por un conductor cuyo permiso tiene menos de un año de antigüedad.		Aprendizaje de la conducción V-14 Vehículo conducido por un aprendiz.



Minusválido V-15

Indica que el conductor tiene alguna discapacidad que reduce su movilidad.



Dispositivo de preseñalización de peligro V-16

Indica que el vehículo ha quedado inmovilizado en la calzada.



Alumbrado indicador de "libre" V-17

Indica que el taxi está en condiciones de ser utilizado.



Alumbrado de taxímetro V-18



Distintivo de inspección técnica periódica del vehículo V-19

Indica que el vehículo ha pasado la inspección y la fecha en que ha de pasar la siguiente.



Panel para cargas que sobresalen V-20

Indica que la carga sobresale por la parte trasera.



Cartel avisador de acompañamiento de vehículo o transporte especial V-21



Cartel avisador de acompañamiento de ciclistas V-22



Distintivo de vehículos de transporte de mercancías V-23



Grúa de servicio de auxilio en carretera V-24

7 Técnicas de conducción

100

7.1 Conducción preventiva

Su finalidad es que el conductor, mediante la adecuada gestión de la información que recibe del entorno, esté preparado para responder ante cualquier imprevisto.

Los principios de la conducción preventiva son:

- **Visión:** Qué, dónde y cómo miramos.
- **Anticipación:** Adelantarse a los acontecimientos que pudieran suceder.
- **Espacio:** Gestión de la separación que se debe mantener con los demás vehículos.

7.1.1 Visión

- **Mirar lo más lejos posible:** Se debe mirar aproximadamente dónde se estará al cabo de **20 segundos**.
- **Mirar a los lados:** Especialmente en intersecciones, y en las proximidades de pasos para peatones o para ciclistas.
- **Mirar de forma breve y frecuente por los retrovisores:** Aproximadamente cada **5-10 segundos en poblado y en carreteras con mucho tráfico**, y cada **10-15 segundos en carreteras con poco tráfico, autovías y autopistas**.
- **Girar la cabeza:** Con el fin de **evitar los ángulos muertos** de los retrovisores, es aconsejable mirar por las ventanillas laterales.



Para evitar los ángulos muertos es aconsejable girar la cabeza unos 45°.

7.1.2 Anticipación

- **Desconfiar de los demás:** Se reacciona con más rapidez si ocurre lo que se sospecha.
- **Adaptar la velocidad a las circunstancias:** Siempre es más fácil detener el vehículo en caso de un imprevisto si se lleva una velocidad adecuada.
- **Hacerse ver y entender:** Deben señalizarse las maniobras con suficiente antelación, utilizando las luces correctamente, y tratando de **no colocarse en los ángulos muertos** de los demás vehículos.

7.1.3 Espacio

- **Espacio delantero:** Mantener con el vehículo de delante un intervalo de, al menos, **2 segundos en vía urbana y 3 segundos en carretera**. Esta distancia se aumentará un segundo más si las condiciones de adherencia de la vía o el estado del conductor (cansancio, sueño...) no son adecuados.



Con condiciones desfavorables debe aumentarse la distancia de seguridad.

- **Espacio trasero:** Cuando se observe que **el vehículo de detrás se acerca demasiado** al nuestro se debe:
 - » **Aumentar** al menos un segundo la **distancia con el vehículo de delante**.
 - » **Señalizar** las maniobras con más **antelación**.
 - » **Frenar** con tiempo suficiente y **progresivamente**.
- **Espacio lateral:** Se debe tratar de **no invadir la zona de incertidumbre** de los demás usuarios, que es aquella zona donde estos podrían moverse repentinamente.
- **Al detenerse:** Para evitar golpear al vehículo de delante en caso de alcance deberá **dejarse una distancia de 2 o 3 metros**. En detenciones en que se es el último de la fila deberán dejarse, al menos, **5 o 6 metros** hasta que hayan dos o tres vehículos detrás con el fin de tener espacio en caso de alcance.

Al detenerse se dejarán 2 ó 3 metros de separación.



7.2 Conducción eficiente

Se basa en conducir de una forma más ecológica, evitando consumos de combustible y emisiones contaminantes innecesarias.

7.2.1 Ventajas de la conducción eficiente

- Reducción de emisiones contaminantes,
- Reducción del consumo de combustible hasta un 20%,
- Reducción de los costes de mantenimiento del vehículo,
- Aumento de la seguridad,
- Aumento del confort.

7.2.2 Al arrancar el motor

- No acelerar.
- Iniciar la marcha **inmediatamente en vehículos de gasolina** y esperar **unos segundos en vehículos diésel**.

7.2.3 Cambios de marcha

- Como norma general se circulará con la **marcha más alta posible** y con el motor poco revolucionado, cambiando a una **marcha superior** entre **1.500 y 2.000 rpm** en vehículos diésel y entre **2.000 y 2.500 rpm** en vehículos de gasolina.



Si el vehículo no dispone de cuentarrevoluciones, se puede observar el velocímetro y utilizar el cambio de velocidades siguiendo las siguientes recomendaciones:

- Utilizar la primera velocidad lo mínimo posible y colocar la **segunda a los dos segundos o seis metros**.
- Colocar la **tercera** a partir de **30 km/h**.
- Colocar la **cuarta** a partir de **40 km/h**.
- Colocar la **quinta** a partir de **50 ó 60 km/h**.

Si las condiciones lo permiten **se puede subir de marchas sin tener que pasar por todas**, es decir, se podría pasar de segunda a cuarta o de tercera a quinta, etc.

7.2.4 Al decelerar

- **Soltar el acelerador y dejar rodar el vehículo** con la marcha que lleve engranada. A partir de este momento el **consumo del vehículo será nulo** hasta que su motor baje aproximadamente a las 1.000 rpm.
- Reducir de marcha solo si es necesario y lo más tarde posible. También se pueden realizar saltos de marcha (de cuarta a segunda, etc.).
- **Frenar** de forma **suave** y progresiva.
- En **detenciones de más de un minuto** es recomendable **apagar el motor**.

7.2.5 Velocidad de circulación

Cuando se quiere que un vehículo alcance una velocidad determinada, generalmente el consumo aumenta hasta que se alcanza esta velocidad, para después disminuir cuando ya se lleva una velocidad constante y uniforme. Por ello, debe intentarse llevar una **velocidad media durante el mayor tiempo posible**, evitando frenazos y acelerones innecesarios.

Para mantener una velocidad uniforme es necesario aplicar la conducción preventiva.

7.2.6 Otros factores que influyen en el consumo

Tipo de vía

- **Se consume más combustible en vías urbanas** que en vías interurbanas, debido a las frecuentes detenciones y arrancadas.

Aire acondicionado

- El aire acondicionado o el climatizador también **aumentan el consumo**. Es aconsejable regularlo a una **temperatura aproximada de unos 23°C**.

Mantenimiento del vehículo

- Se debe verificar **la presión de los neumáticos al menos una vez al mes** y seguir las recomendaciones del fabricante en cuanto a revisiones periódicas.

Si la presión de los neumáticos es insuficiente aumentará el consumo.

195/65 R16C		2,7 42	2,7 42
205/65 R16C		2,7 39	2,7 39
225/60 R16C		2,7 39	2,7 39
225/60 R16RF		2,3 33	2,3 33
225/55 R17RF 101 H		2,6 38	3,0 44
225/55 R17RF 101 V		2,5 36	2,5 36

La carga

- En principio, cuanto más peso cargue un vehículo mayor será su consumo, por lo que es necesario **no llevar más peso del necesario**.

Resistencia aerodinámica

- Cuanta mayor resistencia aerodinámica tenga un vehículo más le costará vencer la resistencia del aire y más combustible consumirá.

Para ahorrar combustible es aconsejable:

- **No llevar las ventanillas abiertas.** Para ventilar el habitáculo es preferible utilizar los dispositivos de aireación del vehículo.
- **No modificar** las partes exteriores del vehículo.
- **No utilizar la baca** si no es imprescindible, ya que aumenta el consumo aunque se utilice sin carga.

Para ahorrar combustible es preferible un pequeño remolque antes que la baca.



7.2.7 Prohibiciones referentes a contaminación ambiental y acústica

Está prohibido circular con vehículos de motor y ciclomotores en los siguientes casos:

- Con **escape libre**, silenciador incompleto o deteriorado o tubos resonadores.
- Sin llevar instalado un dispositivo que evite la **proyección de combustible sin quemar**.
- Cuando se lancen **humos que puedan dificultar la visibilidad o resultar nocivos**.
- Cuando se emitan **humos, ruidos o gases por encima de los valores permitidos**.

En estos casos, los agentes, además de aplicar la sanción correspondiente, **podrán inmovilizar el vehículo**.

8 Seguridad vial

8.1 Los accidentes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que los accidentes son un problema prioritario de salud pública en todo el mundo. Entre los años 2001 y 2005 hubo en España una media anual de 5.000 víctimas mortales y 143.000 heridos a causa de la siniestralidad vial.

Los accidentes suponen un gran impacto emocional y económico **cuyos costes recaen**, directa o indirectamente, **sobre todas las personas**. En general, **la población no suele ser del todo consciente de la magnitud del problema** que representan los accidentes de tráfico.

8.1.1 Dónde y cuándo se producen más accidentes

- Se producen más accidentes **en las rectas que en las curvas**.
- Aunque hay más accidentes en vías urbanas, **la mayoría de víctimas** se producen en **vías interurbanas**.
- Las **autopistas y autovías** son **más seguras** que las carreteras convencionales.
- Las horas del día **más peligrosas** son las de entrada y salida del trabajo, especialmente **al finalizar la jornada laboral**.
- Los días más peligrosos son los **fines de semana y festivos**, especialmente durante la madrugada.
- La época del año en que se producen más accidentes es en **vacaciones** (Semana Santa, verano y diciembre).

8.1.2 Factores que intervienen en los accidentes

- **Factor humano:** Es **el principal** responsable de los accidentes (entre el 70% y el 90%), debido a factores de riesgo como velocidad, alcohol, distracciones, etc.
- **Factor vía y su entorno:** Aparece entre el 10% y el 35% de los accidentes, debido al mal estado de la vía, o a causa de lluvia, nieve, niebla, etc. **Es muy importante que el conductor se adapte a las condiciones de la vía para evitar este tipo de accidentes**.

El responsable de la mayoría de los accidentes es el factor humano, ya sea conductor o peatón.



- **Factor vehículo:** Implicado entre el 4% y el 13% de los accidentes. **La causa más frecuente es el mal estado de los neumáticos**, seguido por mal estado de los frenos, fallos en el alumbrado, exceso o mala colocación de la carga, etc. **Es importante que el conductor realice un adecuado mantenimiento del vehículo para evitar este tipo de accidentes.**

8.2 Factor humano

8.2.1 Los grupos de riesgo

Los grupos de riesgo son aquellos colectivos de personas, que por distintas circunstancias tienen mayor probabilidad de verse implicados en accidentes de tráfico y de resultar muertos o heridos como consecuencia de los mismos.

Conductores jóvenes

El accidente de tráfico es la principal causa de mortalidad en las personas de entre 15 y 29 años. **Los accidentes aumentan a partir de los 15 años, coincidiendo con la aparición de los primeros conductores de ciclomotores.**

Las principales causas de estos accidentes son:

- » Consumo de alcohol y drogas.
- » No respetar las normas.
- » Falta de experiencia.
- » No evaluar correctamente el riesgo.

Conductores mayores

Estos conductores **suelen tener más accidentes en situaciones complejas** que exigen una respuesta rápida, como incorporaciones o salidas de vías de circulación rápida.

Las principales causas de estos accidentes son:

- » Deterioro de las capacidades físicas y mentales.
- » Problemas visuales y auditivos.
- » Aumento del tiempo de reacción.
- » Consumo de fármacos.

Conductores de ciclomotores y motocicletas

- Estos vehículos son utilizados **cada vez más a menudo debido a su facilidad de manejo**. Las causas más frecuentes de estos accidentes son **tanto las infracciones cometidas por sus conductores como las cometidas por los conductores de turismos**. La principal causa de mortalidad es la no utilización del casco.



Ciclistas

La mayoría de accidentes de ciclistas ocurren los **fines de semana y en carreteras convencionales**, sobretodo en rectas y en intersecciones.

Las lesiones más graves de los ciclistas accidentados suelen localizarse **en la cabeza**.

Las causas más frecuentes de estos accidentes son tanto las infracciones cometidas por sus conductores como las cometidas por los conductores de turismos.

Para evitar los accidentes con ciclistas se debe:

- Prestar especial atención al adelantarlos, principalmente con la separación lateral.
- Prever, cuando haya vehículos estacionados u obstáculos, la posibilidad de que se desplacen bruscamente.
- Evitar utilizar las señales acústicas cerca de ellos.



Peatones

- El tipo de accidente que produce **más víctimas mortales en poblado es el atropello a peatones**. Las personas mayores como peatones suelen tener **más riesgo** de atropello cuando van solas que cuando van acompañadas por niños.



El atropello es el accidente que causa más víctimas mortales en poblado.

Los principales problemas a los que tienen que hacer frente son:

- Dificultad para calcular la velocidad de los vehículos.
- Dificultades visuales y auditivas.
- Problemas de orientación.
- El tiempo que necesitan para cruzar calles anchas.
- La altura de algunos bordillos y la presencia de obstáculos en las aceras.

Los niños como peatones tienen los siguientes inconvenientes:

- Cuando caminan entre coches aparcados tienen **menor campo visual** debido a su estatura.
- Suelen confundir ver con ser visto; piensan que el conductor les ve al ver ellos el vehículo.

- Los menores de 7 años no suelen localizar la posición de los vehículos por el sonido.
- Hasta aproximadamente los 10 años suelen distraerse con facilidad.

Para evitar atropellos se debe:

- Moderar la velocidad al acercarse a los pasos para peatones, autobuses en situación de parada o a zonas escolares o de ocio.
- Prestar atención al incorporarse al tráfico desde un garaje.
- Tener especial cuidado los días de lluvia en que los peatones suelen adoptar mayores conductas de riesgo.
- Prestar atención a los peatones que van hablando por el teléfono móvil, ya que suelen despistarse.
- **No realizar señales con el brazo para que crucen**, ya que existe riesgo de atropello por parte de otros conductores.
- Tener especial cuidado **al ir marcha atrás, incluso apeándose del vehículo** si fuese necesario.
- No aparcar encima de la acera ya que les obliga a ponerse en peligro.
- No es aconsejable modificar la parte delantera del vehículo.

8.2.2 Los factores de riesgo

Son factores de riesgo aquellos estados o comportamientos del conductor bajo los cuales aumenta la probabilidad de sufrir un accidente.

8.2.2.1 Velocidad

Efectos negativos de la velocidad:

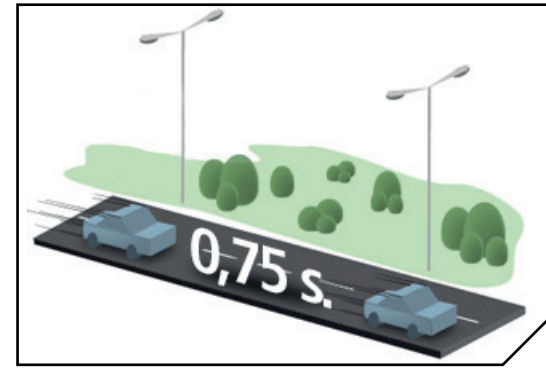
- Disminuye el campo visual, lo que se conoce como "**efecto túnel**", que es especialmente peligroso en las intersecciones.
- **Disminuye la capacidad de anticipación y de reacción.**
- Crea una posible **sensación de rodar a velocidad inferior a la que realmente se lleva si se ha estado circulando a gran velocidad por carreteras amplias y bien asfaltadas.**
- Aumenta la gravedad de las lesiones en caso de accidente.

Influencia de la velocidad en la distancia de detención

La velocidad influye en la distancia de detención. Para poder entender en qué medida interviene se deben conocer los siguientes conceptos:

- El **tiempo de reacción** es el tiempo que transcurre **desde que un conductor recibe un estímulo hasta que responde al mismo**. Se considera normal un tiempo de reacción de **0,75 segundos**. Este tiempo puede aumentar con la fatiga, el sueño, el consumo de alcohol, la edad, etc.

El tiempo de reacción es el que tarda el conductor en reaccionar y durante este tiempo "no hace nada".



- La **distancia de reacción** es la **distancia que recorre el vehículo durante el tiempo de reacción**. Se incrementa al aumentar el tiempo de reacción y siempre que se aumente la velocidad.

La distancia de frenado depende de velocidad, peso y adherencia.

		DISTANCIA DE REACCIÓN Es el espacio que se recorre desde que el conductor percibe un obstáculo imprevisto, hasta el momento de poner el pie en el freno.	DISTANCIA DE FRENADO Es el espacio que recorre el vehículo desde que accionamos el freno hasta su detención total.	ESTADO DE LA CALZADA
50 KM/H		14	12,5	SECA
		14	33	MOJADA
100 KM/H		28	50	SECA
		28	130	MOJADA

- » La **distancia de frenado** es la distancia que recorre el vehículo desde que el conductor acciona el freno hasta que el vehículo se detiene. Esta distancia aumentará con:
 - » La **velocidad**, que es el factor que incrementa la distancia de frenado **en mayor proporción**.
 - » El **peso** del vehículo, la carga y su colocación.
 - » El estado de los **neumáticos**, los **frenos** y la **suspensión** del vehículo.
 - » El mal **estado de la vía** (pavimento mojado, nieve, hielo, etc.).
- La **distancia de detención** es la distancia que recorre el vehículo **desde que el conductor ve un obstáculo hasta que el vehículo se detiene**, es decir, es la suma de la distancia de reacción más la distancia de frenado, por lo que **aumentará siempre que aumente cualquiera de esas dos distancias**.

8.2.2.2 Fatiga

Algunos de los principales efectos de la fatiga son:

- Aumento del tiempo de reacción (disminuye la capacidad de reacción).
- Agarrotamiento muscular, lo que provoca que el conductor **aumente el número de movimientos en el asiento**.
- Lentitud y falta de precisión.
- Disminución de la atención.

La fatiga puede aumentar por:

- Adoptar malas posturas en el asiento.
- Mantener una velocidad excesiva durante mucho tiempo.

- Circular con vías de mucho tráfico o desconocidas.
- Conducir bajo **condiciones climatológicas adversas**.
- Conducir con una mala ventilación del habitáculo o con una temperatura elevada.

En viajes largos se debe descansar.



Para reducir el riesgo de accidente por fatiga se debe estar muy atento a sus síntomas y **descansar** un mínimo de 20 minutos **cada dos horas o cada 200 kilómetros**.

8.2.2.3 Sueño

En los accidentes debidos al sueño, no siempre el conductor se duerme. Es muy peligrosa también la **somnolencia, cuyos síntomas aparecen mucho antes de quedarse dormido**.

Los efectos negativos del sueño son:

- Aumento del tiempo de reacción.
- Aumento de las distracciones y de los errores.
- Movimientos más lentos y automatizados.
- Aumento de la sensibilidad al deslumbramiento por fatiga ocular.
- Cambios en el comportamiento (mal humor, agresividad, etc.).

Algunas circunstancias que pueden provocar la aparición de somnolencia son:

- El momento del día. Se debe estar muy atento en la **madrugada y a primeras horas de la tarde**.
- Cambio en las horas habituales de sueño.
- Conducir mucho tiempo por **carreteras monótonas o autopistas y autovías**.
- La ingestión de alcohol y algunos medicamentos.
- Las comidas copiosas.
- Temperatura muy alta en el interior del vehículo.

Para evitar accidentes por sueño se debe estar muy atento a los síntomas de la somnolencia, y si aparecen, lo mejor es parar en un lugar adecuado y dormir.

Sustancias estimulantes como el **café** pueden parecer una solución, pero solo **a corto plazo**. Si se abusa de ellas puede aparecer el "**efecto rebote**" (aparición repentina del sueño al pasar sus efectos).

8.2.2.4 Enfermedades y medicamentos

Las enfermedades que representan un **mayor riesgo** para la conducción son las **enfermedades mentales y los trastornos neurológicos**, aunque los síntomas de un **resfriado o una alergia interfieren también en** la capacidad para conducir.

Los conductores que padezcan alguna enfermedad crónica o tomen medicamentos deben:

- **Conocer bien el alcance de la enfermedad** y los efectos secundarios de los medicamentos.
- **Consultar el prospecto de los medicamentos**, teniendo en cuenta que las medicinas naturales o alternativas también pueden producir efectos negativos.
- **Reconocer los primeros síntomas** de una crisis y saber cómo actuar.
- **No ingerir alcohol** mientras se tomen medicamentos.
- **Consultar al médico o al farmacéutico** sobre los riesgos de los medicamentos.
- **Estar muy atento al inicio** de cualquier tratamiento.

Algunos consejos para conductores que padezcan alergia son:

- No abrir las ventanillas.
- No poner fuerte el aire acondicionado.
- Utilizar gafas de sol.
- Mantener limpio el habitáculo y los conductos de ventilación.
- Consultar al médico si se van a realizar viajes largos.
- Evitar conducir al amanecer y por zonas húmedas.
- No automedicarse.
- Los antihistamínicos modernos utilizados para combatir las alergias son mucho más seguros (provocan menor somnolencia) pero no deben mezclarse con alcohol.

Otras enfermedades que afectan de forma importante a la capacidad de conducir son el estrés y la depresión. Ante sus síntomas es aconsejable consultar al especialista.

8.2.2.5 Distracción

Los accidentes por distracción más frecuentes son:

- Entre los conductores entre **18 y 25 años** y los **mayores de 70**.
- Cuando el conductor va **acompañado**.
- En recorridos por ocio, especialmente en **vacaciones** y fines de semana.
- En **carreteras monótonas**, especialmente en autopistas y autovías.

Los ambientes monótonos favorecen la distracción.



Las causas de las distracciones son tanto factores relacionados con el conductor (los más comunes) como factores externos al conductor. Las causas más habituales relacionadas con el conductor son:

- Comportamientos que requieren la atención, como consultar un mapa, pensar, girarse para hablar con los pasajeros de atrás, etc.
- Uso del teléfono móvil, aunque sea con manos libres, consulta del GPS, fumar, etc.
- Fatiga, estrés, ansiedad o depresión.
- El consumo de alcohol, drogas o fármacos.
- Características de la propia personalidad.

Entre los factores externos al conductor cabe destacar:

- La **baja luminosidad** del ambiente.
- Las situaciones **excesivamente complejas**.

El teléfono móvil

El accidente más frecuente por la utilización del teléfono móvil es **la salida de la vía**.

La utilización del teléfono móvil está prohibida para los conductores, salvo que sea con el sistema de manos libres. Aún así presenta los siguientes **inconvenientes**:

- Se **reduce la atención** y al cabo de un minuto y medio se dejan de percibir el 40% de las señales, lo que lleva a cometer más infracciones.

- Se controla peor la **velocidad** y se calculan peor las distancias.
- Se producen **desviaciones de la trayectoria**.
- Aparecen problemas de **orientación** que pueden llevar a tomar decisiones erróneas y peligrosas.

Algunos consejos referentes al teléfono móvil mientras se conduce son:

- Es mejor llevarlo **apagado**, ya que **el sonido puede sorprender al conductor**.
- Cuando se utiliza el sistema de manos libres, avisar al interlocutor de que se está conduciendo.
- **No** mantener conversaciones de **más de un minuto**.

Aunque no se vaya a utilizar el teléfono móvil, es mejor llevarlo apagado.



El navegador (GPS)

Para que su utilización no sea motivo de distracción es aconsejable:

- Programarlo antes de iniciar el viaje para no tener que manipularlo sobre la marcha.
- Seguir las instrucciones de voz para no tener que mirar la pantalla. **Siempre debe prevalecer el juicio del conductor** sobre las indicaciones del GPS.



- Aunque el GPS nos puede ayudar a controlar **la velocidad**, es mejor consultar el **velocímetro del vehículo**.
- Colocarlo de manera que no entorpezca la visión y que no esté en la salida de ningún airbag.

El tabaco

Fumar también es causa de distracción, ya que el hecho de buscar el paquete de tabaco, sacar el cigarrillo, encenderlo, etc. mientras se conduce puede resultar peligroso.

Los conductores fumadores tienen tendencia a evaluar las circunstancias del tráfico como menos peligrosas y a **asumir más riesgos**.

8.2.2.6 Alcohol

El alcohol aumenta **la probabilidad** de sufrir un accidente **y la gravedad de las lesiones** producidas en él mismo.

Los efectos negativos que produce el alcohol en el conductor son:

- Euforia, falsa sensación de seguridad, menosprecio del riesgo y respuestas impulsivas y agresivas.
- Alteraciones en la percepción, que le llevan a calcular mal la distancia y velocidad.
- **Aumento de la sensibilidad al deslumbramiento y de la "visión túnel".**

El alcohol hace que se calculen peor las distancias.



- Aumento del tiempo de reacción (disminución de la capacidad de reacción).
- Incremento de las **distracciones**.
- Alteración de la psicomotricidad, que lleva a disminuir la capacidad de precisión y la coordinación.

La tasa de alcoholemia

La tasa de alcoholemia es la **cantidad de alcohol que se encuentra en la sangre** de una persona. Se mide en gramos de alcohol por litro de sangre o en miligramos de alcohol por litro de aire espirado.

En principio, cuanto más alcohol se tome mayor será tasa de alcoholemia, pero depende de una serie de **factores**:

- **El peso.** Las personas con menor peso obtienen mayores tasas de alcoholemia.
- **El sexo.** Las mujeres obtienen mayores tasas que los hombres.
- **La edad.** El alcohol afecta más a los menores de 18 años y a los mayores de 65.
- **Las circunstancias personales.** Si la persona está fatigada, con sueño, etc.
- **El tiempo desde la ingestión.** La tasa máxima se obtiene al cabo de 30-90 minutos desde la última copa, para después disminuir muy lentamente.
- **La hora.** El alcohol **se elimina más lentamente durante las horas de sueño**.

- **El tipo de bebida.** Las bebidas **fermentadas** (vino cerveza, etc.) se absorben **más lentamente que las destiladas** (ron, whisky, etc.). Las bebidas con gas o calientes hacen que la alcoholemia aparezca más rápido.
- **Tener el estómago vacío o lleno.** Con el estómago vacío el alcohol pasará más rápidamente a la sangre.

Tasas máximas permitidas

Las tasas máximas permitidas para los conductores de vehículos, incluso las bicicletas, son las siguientes:

Tipo de conductores	En aire espirado	En sangre
Conductores en general con más de dos años de antigüedad de su primer permiso o licencia de conducción.	0,25 mg/l	0,5 g/l
Conductores durante los dos primeros años desde la obtención de su primer permiso o licencia de conducción. Conductores profesionales: De transportes especiales, mercancías de más de 3.500 kg de MMA, transporte escolar y de personas, vehículos prioritarios.	0,15 mg/l	0,3 g/l

El alcohol afecta siempre a la capacidad para conducir, aunque se conduzca con una tasa inferior a la máxima permitida, por lo que la tasa más segura es 0,0.

8.2.2.7 Las drogas

Los conductores tienen prohibido circular bajo los efectos de estupefacientes, psicotrópicos, medicamentos u otras sustancias que alteren el estado físico o mental para circular.

Los efectos de las drogas son muy variados, ya que depende de la sustancia de que se trate, de si se mezcla con otras sustancias, etc. **Algunos de estos efectos son:**

- **Cannabis (mariguana o hachís).** Alteraciones en la percepción, aumento del tiempo de reacción, somnolencia.
- **Cocaína.** Comportamientos agresivos e impulsivos, alteraciones en la percepción, posibilidad del "efecto rebote" (necesidad irresistible de dormir).
- **Éxtasis.** Alucinaciones, visión borrosa, posible aparición de flashbacks (se reviven los efectos de la droga cuando han desaparecido).
- **LSD.** Alucinaciones, posibles episodios de agresividad, pánico y cambios emocionales, posibilidad de flashbacks. Sus efectos pueden durar **hasta 12 horas**.

8.2.2.8 Pruebas de detección de alcohol y drogas

Tienen la obligación de someterse a las pruebas de detección de alcohol y de drogas:

- Todos los **usuarios** (conductores o no) de la vía **cuando estén implicados** directamente como posibles responsables **en un accidente o hayan cometido alguna infracción**.



Etilómetro.

- Todos los **conductores** cuando sean requeridos por un agente.

Las pruebas de alcoholemia como norma general consistirán en comprobar el aire espirado mediante un etilómetro.

Las pruebas de detección de drogas, como norma general, consistirán en reconocimientos médicos y análisis clínicos.

Una vez realizada la prueba de detección alcohólica, si el resultado es positivo (supera la tasa permitida) o aunque fuera negativo el conductor examinado presentara síntomas evidentes de encontrarse bajo los efectos del alcohol, **el agente le informará:**

- Que le va a realizar una segunda prueba y que tiene derecho a controlar que entre la primera y la segunda prueba transcurre un tiempo mínimo de **10 minutos**.
- Que puede formular las observaciones o alegaciones que crea conveniente.
- Que tiene derecho a contrastar los resultados mediante análisis de sangre u otros, previo pago del importe, que le sería devuelto en caso de que el resultado de la prueba fuera negativo.

Si el resultado de la prueba es positivo, a parte de la sanción económica, se restarán **4 o 6 puntos** del permiso de conducción.

- Cuando se conduce bajo los efectos de drogas o con tasa de alcoholemia **superior a 0,60** miligramos de alcohol por litro de aire espirado se castiga con **pena de prisión** de 3 a 6 meses o multa de 6 a 12 meses y trabajos en beneficio de la comunidad de 31 a 90 días y/o la privación del derecho a conducir de 1 a 4 años.

8.2.2.9 El calor

Cuando se conduce con exceso de calor aumenta el tiempo de reacción, se cometen más errores, aumentan la fatiga y las distracciones, y puede que el conductor se muestre más hostil y agresivo.

Para evitar estos riesgos es recomendable:

- Descansar más a menudo durante los viajes y evitar estacionar al sol.
- Beber agua o zumos.
- Evitar comidas copiosas y excesivamente calientes.
- Utilizar ropa ligera y preferiblemente de color claro.
- Regular el aire acondicionado o climatizador a una temperatura entre **20-23 grados** centígrados.

8.3 Factor vehículo

8.3.1 Posición del conductor al volante

- Una adecuada posición permite **actuar con más rapidez** ante los imprevistos y **reduce la fatiga**. Debe colocarse el asiento de forma que los brazos y las piernas queden ligeramente flexionados. El respaldo se ajustará de manera que, con la espalda apoyada en él, las muñecas queden a la altura de la parte superior del volante.



8.3.2 Los mandos

Turismos

Mandos accionados con los pies		Mandos accionados con las manos	
Pie izquierdo Embrague	Pie derecho Acelerador Freno de servicio	Mano derecha Cambio de marchas Freno de mano	Las dos manos Volante

Motocicletas

Mandos accionados con los pies		Mandos accionados con las manos	
Pie izquierdo Embrague	Pie derecho Acelerador Freno de servicio	Mano derecha Cambio de marchas Freno de mano	Las dos manos Volante

8.3.3 Los elementos de seguridad activa

Son elementos de seguridad activa en un vehículo aquellos destinados a evitar accidentes (neumáticos, frenos, suspensión, etc.).

8.3.3.1 Neumáticos

El mal estado de los neumáticos es la principal causa de accidente achacable al vehículo, por lo que se debe:

- Es importante coger el volante **con las dos manos y por el exterior**, en una posición de las **2 menos 10 o las 3 menos cuarto**, comparándolo con las agujas de un reloj. Al **girar no se deben cruzar las manos**.
- Comprobar la presión al menos una vez al mes. Debe supervisarse con los neumáticos fríos y **darles la presión recomendada por el fabricante**. A la **rueda de repuesto** se le dará la **presión más alta de las recomendadas**.



Si la presión de los neumáticos es inferior a la recomendada por el fabricante:

- » Se desgastan más por los bordes.
- » Se calientan más y aumenta el **riesgo de reventón**.
- » Disminuye la adherencia en mojado y aumenta el **riesgo de aquaplaning**.
- » **Aumenta el consumo** de combustible.

Si la presión es superior a la recomendada por el fabricante:

- » Se desgastan más por el centro.
- » Disminuye la zona de contacto y la adherencia.
- » El vehículo vibra (salta) más y **perjudica la suspensión**.
- **Cambiar los neumáticos cuando:**
 - » La profundidad del **dibujo** sea inferior a **1,6 milímetros**.
 - » A los **4 o 5 años** (aunque parezcan estar en buen estado).
 - » Cuando presenten bultos, cortes o grietas.



La profundidad mínima del dibujo debe ser de 1,6 mm.

Al cambiar los neumáticos deberá tenerse en cuenta el índice de carga y velocidad recomendado por el fabricante, no obstante **se podrán montar neumáticos con un índice distinto siempre que sea superior.**

El tipo de neumático más utilizado es el **neumático sin cámara, mucho más seguro**, ya que existe menos peligro de reventón.

Es importante que los neumáticos sean del **mismo tipo en todas las ruedas, o al menos en el mismo eje.**

Reventón de un neumático

En caso de que una rueda reviente repentinamente se debe:

- No frenar ni soltar bruscamente el acelerador.
- Coger el volante con fuerza y corregir las posibles desviaciones.
- Desacelerar progresivamente y frenar con suavidad.

8.3.3.2 Frenos

Tipos de frenos

- **Freno de servicio:** Es el freno de pie. Se utiliza para disminuir la velocidad y detener el vehículo. Actúa **sobre las cuatro ruedas.**
- **Freno de socorro:** Es el último recorrido del pedal del freno, y su función es frenar o detener el vehículo si falla el freno de servicio. Actúa, al menos, **sobre una rueda de cada lado.**
- **Freno de estacionamiento:** Es el freno de mano. Su función es mantener el vehículo inmovilizado. Actúa generalmente **sobre las ruedas traseras.**

Utilización de los frenos

- Normalmente se utilizará con la **máxima antelación y de forma suave y progresiva. En descensos prolongados, se debe utilizar el "freno motor"**, eso es, reducir a marchas más cortas y utilizar el freno solo en caso necesario **para evitar así que el freno pierda eficacia** por sobrecalentamiento (efecto fading).

En descensos prolongados es preferible utilizar el freno motor para evitar que se calienten los frenos.



Frenada de emergencia

La forma de realizar una frenada de emergencia dependerá de si el vehículo lleva instalado, o no, el sistema **ABS**, cuya función es **evitar el bloqueo de las ruedas** al frenar.

- **Vehículo con ABS:** Se debe frenar fuerte y a fondo y **mantener la máxima presión**.
- **Vehículo sin ABS:** Se debe frenar fuerte pero **sin bloquear las ruedas**, reduciendo la presión del pedal al menor síntoma de bloqueo.

Averías de los frenos

El **defecto más común** detectado en las estaciones ITV es el **mal estado de los frenos**, por ello tiene especial importancia que el conductor conozca algunos síntomas y sus posibles causas.

Síntomas	Causas	Solución
Pedal con un recorrido excesivo o que llega hasta el fondo.	Pérdida de líquido de frenos.	Rellenar el depósito de líquido de frenos y acudir al taller para reparar la fuga.
Al pisar el pedal tiene un tacto suave y esponjoso.	Ha entrado aire en el circuito.	Acudir al taller para purgar el circuito.
Es necesario apretar el pedal más fuerte de lo normal.	Desgaste de zapatas o pastillas, especialmente si se escuchan ruidos metálicos al frenar.	Acudir al taller para que cambien las zapatas o las pastillas.
El vehículo se desvía hacia un lado al frenar.	Presión de los neumáticos distinta en un mismo eje, frenos mal reglados, o suspensión en mal estado.	Comprobar la presión de los neumáticos y de no solucionarse acudir al taller.

En caso de que el vehículo se quede sin frenos se debe:

- Bombear (pisar y soltar repetidamente) el pedal para que actúe el freno de emergencia.
- Mantener el vehículo ceñido al borde derecho.
- **Reducir a marchas inferiores** (freno motor) ayudándose con el freno de mano sin bloquearlo
- Si no se consigue detener el vehículo buscar una salida ascendente, o detenerlo con roce lateral, en este caso será necesario cortar el encendido.



En algunas vías existen zonas de frenado de emergencia.

8.3.3.3 Suspensión

La función de los elementos de la suspensión es mantener las ruedas apoyadas sobre el pavimento y evitar que las irregularidades del terreno se transmitan al interior del vehículo, mejorando así la comodidad de los ocupantes.

El mal estado de la suspensión puede aumentar peligrosamente la distancia de frenado, por lo que se debe acudir al taller siempre que:

- El vehículo rebote demasiado en los baches.
- Se incline demasiado en las curvas.
- Al frenar, se levante mucho la parte trasera.

8.3.3.4 Dirección

La función de los elementos de la dirección es transmitir el giro del volante a las ruedas directrices para guiar el vehículo.

Para mantener el sistema de dirección en buen estado se debe:

- Comprobar que el nivel del líquido de la dirección asistida esté entre las marcas de máximo y mínimo.
- Mantener la dirección alineada según recomiende el fabricante.
- Evitar golpear los bordillos y similares.

Se debe acudir al taller siempre que, con la presión correcta en los neumáticos, la dirección vaya muy dura, tenga mucha holgura o el vehículo tienda a irse hacia un lado.

8.3.3.5 Luces

- Llevarlas siempre bien regladas, especialmente si varía la carga del vehículo ya que si las luces **están demasiado bajas** el conductor **tardará más tiempo en percibir los obstáculos** de la calzada, mientras que si están demasiado altas existe **posibilidad de deslumbrar** a los demás usuarios, **incluso con la luz de cruce**.



Las luces son para ver y ser vistos, por lo que es importante:

- Revisar periódicamente su funcionamiento y estado.

Los avances que incorporan las luces de los vehículos son:

- **Lámparas de xenón o bixenón.** Facilitan una mejor **iluminación y reducen la fatiga ocular** del conductor.
- **Luces adaptativas.** Se orientan según los giros.
- **Luces diurnas.** Aumentan la visibilidad del vehículo.

8.3.3.6 Cristales

Se deben mantener los cristales lo más limpios posible para que permitan la máxima visibilidad. **Está permitido llevar láminas adhesivas** o cortinillas en la ventanilla posterior **siempre que el vehículo tenga** instalados los **dos espejos exteriores**.

Está prohibido colocar vidrios tintados o coloreados no homologados.

8.3.3.7 Limpiaparabrisas y limpialunetas

- Se utilizan para mejorar la visión en caso de lluvia, nieve, etc., a través del cristal delantero (parabrisas) y el trasero (luneta). No se deben utilizar cuando el cristal está seco. Conviene sustituir las escobillas si se aprecia que hacen ruido o dejan espacios sin limpiar.



8.3.3.8 Lavaparabrisas y lavalunetas

- Son unos dispositivos que emiten chorros de líquido detergente orientados hacia los cristales para facilitar su lavado e impedir que se rayen. Se debe revisar periódicamente el nivel de líquido de los depósitos y mantener limpios los orificios por los que sale el líquido.



8.3.3.9 Dispositivos antihielo y antivaho

- Son para evitar que se forme hielo o vaho en los cristales. Para la parte delantera se utiliza la aireación del vehículo orientada hacia el parabrisas mientras que en el caso del cristal trasero se utiliza la **luneta térmica**, que consiste en unos filamentos que al calentarse **impiden la formación de hielo o vaho**.



8.3.3.10 Espejos retrovisores

Los turismos y los camiones y furgones de hasta dos toneladas deben llevar instalados al menos dos **espejos** retrovisores **de la siguiente forma**:

- Espejo **exterior izquierdo** y espejo **interior**.
- Si el espejo interior no permite ver al menos **60 metros por detrás** del vehículo en una anchura de 20 metros, por arrastrar un remolque, llevar cortinillas, equipaje, etc., **será obligatorio un espejo exterior derecho** (además del exterior izquierdo).

Si el espejo interior no permite la visión reglamentaria se debe llevar instalado un espejo exterior derecho.



- El espejo exterior derecho podrá ser sustituido por uno interior panorámico solo cuando no sea obligatorio.

Los ciclomotores y las motocicletas que no superen la velocidad de 100 km/h deberán llevar al menos **un espejo en el lado izquierdo** (los ciclomotores con carrocería deben llevar los mismos espejos que los turismos).

Las motocicletas que superen la velocidad de 100 km/h deberán llevar **un espejo en el lado izquierdo y otro en el lado derecho**.

Antes de iniciar la marcha se debe verificar el reglaje de los espejos, a ser posible en terreno llano y recto. **Los espejos estarán correctamente reglados cuando el conductor pueda ver, moviendo lo mínimo posible la cabeza:**

- Por el **espejo interior**, al menos **tres de los cuatro costados** de la luneta trasera.
- Por los **espejos exteriores**, lo mínimo posible del costado del vehículo y lo máximo posible de la calzada.



8.3.4 Los elementos de seguridad pasiva

Son elementos de seguridad pasiva en un vehículo aquellos destinados a minimizar las consecuencias en caso de accidente (cinturón de seguridad, airbag, apoyacabezas, etc.)

8.3.4.1 Carrocería

En caso de accidente la carrocería tiene la misión de absorber la energía acumulada por el vehículo, mediante una deformación programada, y así proteger a sus ocupantes.

8.3.4.2 Cinturón de seguridad

Su función es **retener el cuerpo de los ocupantes y evitar que salgan despedidos** o se golpeen en caso de accidente. Su utilización puede reducir casi a la mitad la probabilidad de resultar muerto en un accidente.

Para que el cinturón sea eficaz se debe llevar bien colocado de modo que:

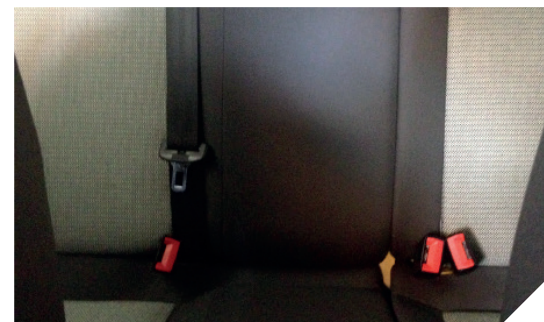
- La **cinta torácica** pase por la **clavícula** y por el **centro del pecho**.
- La **cinta abdominal** debe pasar por la **pelvis** y los huesos de la cadera.
- Debe estar bien ceñido al cuerpo, por lo que **no se deben utilizar pinzas** (están prohibidas) **ni se debe conducir con ropa de abrigo**.
- En caso de accidente se deben cambiar los cinturones utilizados, ya que pueden haber roturas en sus anclajes o el trenzado puede haber perdido su eficacia.
- **No se deben colocar cojines**, toallas, etc. en el asiento ya que el cinturón **podría perder eficacia** y en caso de accidente se podría producir el "efecto submarino", consistente en que el cuerpo, en un accidente, se desliza por debajo de la banda abdominal.
- No se debe inclinar exageradamente el asiento, pues se favorecería también la probabilidad de "efecto submarino".



Sistemas de retención infantil

Los niños deben utilizar dispositivos de retención infantil adaptados a su talla y peso. Nunca se debe llevar un niño en brazos.

- La colocación más segura para los menores de 2 años es **en sentido inverso a la marcha** (aunque no todos los dispositivos lo permiten). Se deberá **desconectar el airbag** siempre que se lleve un niño en esta posición.
- **La plaza más segura** para los niños es **el asiento trasero central**, ya que hay menos peligro de impactos laterales.



La plaza más segura es el asiento trasero central.

8.3.4.3 Airbag

Consiste en un cojín que se hincha automáticamente en caso de accidente para evitar el impacto de los ocupantes contra las partes del vehículo. A parte de los airbags frontales para conductor y acompañante **existen otros tipos, como los airbags laterales, de cortina o techo, etc.**

Para que el airbag sea eficaz es importante:

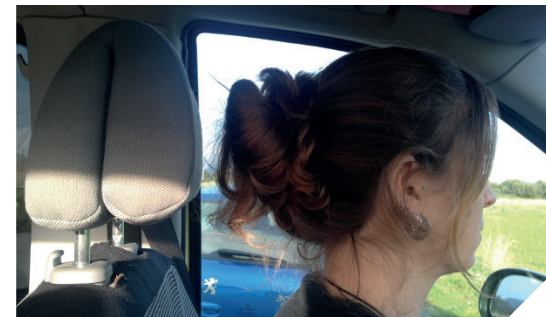
- Estar sentado, al menos a 25 cm de la salida del airbag.
- **Utilizarlo siempre junto con el cinturón** de seguridad, ya que el airbag es un complemento del cinturón, no un sustituto.
- No colocar soportes ni objetos que puedan interferir en la salida del airbag.

8.3.4.4 Apoyacabezas o reposacabezas

Tiene la misión de proteger la nuca y las cervicales en los accidentes, especialmente en caso de alcance (impacto por la parte trasera).

Para que sea eficaz debe estar bien colocado, de forma que:

- **La parte superior** del reposacabezas quede **a la misma altura que la parte superior de la cabeza.**
- La **separación** entre la cabeza y el reposacabezas sea, como máximo, de **4 centímetros.**



8.3.4.5 Equipamiento del conductor de motocicletas.

Para que las consecuencias, en caso de accidente, sean las mínimas posibles es importante que el conductor y los ocupantes de motocicletas utilicen un equipamiento adecuado.

- **Casco.** Debe ser **homologado**, preferiblemente integral (cubre la cabeza y la cara) y con pantalla antivaho. Siempre es **más seguro un casco de colores claros y brillantes** que uno oscuro. Si se duda **entre dos tallas es mejor elegir la más ajustada.**



- **Traje.** Es aconsejable que sea **de cuero o similar, de colores llamativos** y con protecciones.
- **Calzado.** Lo más aconsejable es utilizar botas de caña alta, ajustadas y con tacón. **No se debe conducir con sandalias o similares.**

- **Guantes.** Protegen del frío y en caso de caída, por lo que son aconsejables **tanto en invierno como en verano.**

8.4 Factor vía y su entorno

La vía ofrece situaciones cambiantes, existen curvas más o menos cerradas, la adherencia de los neumáticos puede variar en función del tipo de pavimento o de si está mojado, con hielo, etc. También puede verse afectada la visibilidad a causa de niebla o nubes de polvo o de humo, por lo que el conductor debe saber adaptar su comportamiento a sus condiciones.

8.4.1 Curvas

Al entrar un vehículo en una curva se ve sometido a una fuerza centrípeta, que es la que aparece como consecuencia de la acción que realiza el conductor para trazar la curva, y a una **fuerza centrífuga**, que es la que **empuja al vehículo hacia el exterior de la curva.**

La fuerza centrífuga, que es la responsable de que el vehículo derrape o vuelque en una curva, será mayor siempre que:

- La curva tenga **menor radio** (sea más cerrada).
- Mayor sea la **velocidad.**
- Mayor sea el **peso** del vehículo y de su carga.



Para tomar una curva se debe:

- **Antes de entrar** en la curva, **frenar y reducir** en función de su radio, adherencia, etc.
- **Durante el desarrollo** de la curva, girar el volante con suavidad y **acelerar** progresivamente.
- **A la salida** de la curva, enderezar el volante con suavidad, **acelerar y pasar a marchas superiores** si es necesario.
- Si fuera necesario frenar en el interior de la curva se debería hacer con mucho cuidado y esperando cualquier reacción imprevista del vehículo.

Derrapes

Los derrapes se producen por la pérdida de adherencia de las ruedas con el pavimento, a causa de un uso inadecuado de los mandos del vehículo, velocidad no adecuada al estado del pavimento, neumáticos con poca presión o gastados, y suspensión o frenos en mal estado.

Si derrapa el eje trasero del vehículo se debe:

- **No frenar** ni pisar el embrague.
- Girar el **volante hacia el mismo lado al que derrapan las ruedas traseras**.
- Si el vehículo es de tracción acelerar suavemente. En vehículos de propulsión desacelerar completamente.

Si el derrape es en el eje delantero se debe desacelerar y aguantar el volante en la misma posición que estaba al empezar a derrapar (no girar más), o si se tiene espacio, deshacer el giro (enderezar) hasta que se recupere la adherencia.

8.4.2 Viento

El viento puede hacer que el conductor pierda el control del vehículo. Es **más peligroso cuando sopla de lado y a ráfagas**, sobre todo para motocicletas ciclomotores y vehículos con remolques voluminosos.

Para reducir el peligro del viento se debe:

- Moderar la velocidad utilizando **marchas cortas**.
- Sujetar el volante con firmeza **tirando de él contra el viento**.
- Prestar atención al adelantar o cruzarse con vehículos voluminosos, pasar por delante de edificios, al entrar o salir de túneles o, en general, al rebasar cualquier obstáculo que pudiera actuar de pantalla.

Se debe prestar especial atención al adelantar a vehículos voluminosos.



8.4.3 Lluvia

La lluvia reduce la visibilidad y la adherencia. La calzada está **más deslizante cuando empieza a llover**.

En caso de que el pavimento se encuentre mojado se debe:

- Moderar la velocidad.
- Aumentar la distancia de seguridad, debido a que la **distancia de frenado en con el pavimento mojado puede ser el doble que con el pavimento seco**.
- Frenar con suavidad y con anticipación.



- **Después de pasar por un tramo anegado de agua** o con balsas, los frenos, al mojarse, pueden haber perdido eficacia, por lo que se deberá **darle pequeños toquecitos al pedal de freno** para que se evacúe el agua.

Cuando el dibujo de los neumáticos no logra desalojar el agua, se puede producir el fenómeno del **aquaplaning** (los neumáticos pierden el contacto con el pavimento y el vehículo se vuelve muy incontrolable). **Este fenómeno es más probable cuando:**

- **Se va a velocidad elevada, aunque los neumáticos estén bien.**
- Los **neumáticos** están **gastados** o con **presión insuficiente**.
- Los neumáticos son anchos que cuando son estrechos.
- El vehículo es menos pesado.

8.4.4 Nieve

La nieve disminuye la visibilidad y la adherencia, y es **más peligrosa** cuando caen **los primeros copos**.

En caso de conducir con nieve se debe:

- **Al arrancar**, utilizar la **marcha más alta o larga posible** (normalmente la segunda), soltando el embrague lentamente y acelerando suave y de forma uniforme.
- **Al circular** (en llano y en pendientes ascendentes), utilizar la **marcha más alta posible** y mantener una velocidad lenta y sostenida, utilizando el freno lo mínimo posible y de forma suave.
- Evitar movimientos bruscos del volante y cambios repentinos de velocidad.

Se debe conducir con suavidad, lentamente y con marchas largas.



- Subir las pendientes lentamente y a velocidad sostenida.
- **Bajar las pendientes** lentamente y con una marcha corta que permita frenar lo mínimo posible.
- Circular por las rodadas de los demás vehículos si hay bastante nieve.

Hielo

Con hielo la adherencia es prácticamente nula. **La distancia de frenado puede aumentar hasta diez veces.**

El conductor puede pensar que está conduciendo sobre hielo cuando **la dirección se nota excesivamente suave**.

Es más frecuente que haya hielo en zonas sombrías, lugares húmedos, en puentes, pasos superiores, etc.

Si los **cristales** del vehículo están **cubiertos de hielo** es necesario **limpiarlos todos antes de iniciar la marcha**. Para ello se puede dirigir el aire de la calefacción hacia el parabrisas, conectar la luneta térmica e incluso ayudarse con un rascador que no raye el cristal.

Dispositivos para mejorar la adherencia sobre hielo o nieve

- Para mejorar la adherencia en caso de hielo o nieve se pueden utilizar **cadenas para nieve o neumáticos con clavos**. **Estos son los únicos dispositivos que está permitido utilizar en caso de que las autoridades obliguen a utilizar cadenas**.
- Tanto las cadenas como los neumáticos con clavos deberán montarse **al menos en las ruedas motrices** (las que reciben el movimiento del motor).



8.4.5 Niebla

La niebla reduce la visibilidad y también la adherencia, debido a que la calzada queda muy húmeda.

En caso de niebla se debe:

- Moderar la velocidad y aumentar la distancia de seguridad.
- No adelantar si no se tiene buena visibilidad.
- Si la niebla es muy densa puede ser necesario detenerse en un lugar seguro.

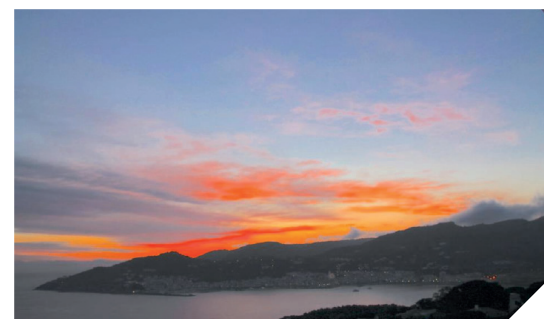


8.4.6 Sol

El sol puede llegar a ser peligroso para el conductor en caso de deslumbramiento.

Para evitar el deslumbramiento por el sol se debe:

- Elegir una **hora de salida adecuada**, de modo que no se tenga que conducir durante mucho tiempo de cara al astro durante su puesta o salida.
- Mantener limpios y sin rayadas los cristales del vehículo.
- Utilizar gafas de sol y orientar correctamente el parasol.



9 Mantenimiento del vehículo

130

9.1 Motor

- El motor de combustión interna transforma la energía química en energía mecánica o movimiento para conseguir que el vehículo se desplace. Se denomina **motor de explosión** al que funciona con **gasolina** y **motor de combustión** o diésel al que funciona con **gasoil**.



Para poder funcionar correctamente un motor requiere que sus sistemas de alimentación, refrigeración y lubricación estén en perfectas condiciones.

9.1.1 Sistema de alimentación

Su función es proporcionar al motor el aire y el combustible necesarios para su funcionamiento correcto.

Mantenimiento

- Filtro de aire:** Es necesario **sustituirlo periódicamente**, según las indicaciones del fabricante, teniendo en cuenta que se ensucia **más en verano** que en invierno.
- Filtro de combustible:** Debe sustituirse siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ralentí:** Es para evitar que el motor no se pare al dejar de acelerar. Debe llevarse bien ajustado, ya que si está **muy alto** (el motor gira más deprisa) **aumenta el consumo** de combustible, la contaminación y el desgaste del motor.

9.1.2 Sistema de lubricación

Tiene la misión de interponer una película de aceite entre las piezas del motor que están en movimiento, para reducir así su desgaste.

Mantenimiento

- Presión del aceite:** Se comprueba mediante un **testigo luminoso** que se encuentra en el salpicadero del vehículo. Cuando **la luz está apagada**, el motor **se lubrica adecuadamente** y cuando está encendida, la presión es insuficiente.

- **Nivel del aceite:** Se debe comprobar que la mancha de aceite se encuentra entre las marcas de máximo y mínimo de la **varilla indicadora**. Esta operación se realizará con el vehículo en posición horizontal y con **el motor parado y frío**.



- **Cambio de aceite:** Se debe cambiar siguiendo las recomendaciones del fabricante. El aceite se extrae aflojando un tapón que hay en la parte inferior del motor (cárter) y **se añade por un orificio que hay en la culata** (parte superior del motor). Esta operación debe realizarse en caliente.
- **Cambio del filtro de aceite:** Se debe **cambiar periódicamente** siguiendo las recomendaciones del fabricante.

9.1.3 Sistema de refrigeración

- Tiene la misión de mantener el motor a una temperatura óptima evacuando parte del calor que se produce durante su funcionamiento.

Mantenimiento

- **Nivel del líquido refrigerante:** Se debe comprobar **en el vaso de expansión** que el líquido está entre las marcas de máximo y mínimo. Esta comprobación se realiza en frío.



Vaso de expansión.

- **Cambio del líquido refrigerante:** Se debe cambiar periódicamente según las recomendaciones del fabricante, utilizando un líquido adecuado a la época del año, de modo que en invierno, **para evitar que se congele**, puede ser necesario añadirle **anticongelante**.

9.2 Sistema eléctrico

9.2.1 Batería

- Su función es proporcionar energía eléctrica mientras el motor está parado. Existen **baterías con mantenimiento** o de **bajo mantenimiento** que disponen en su parte superior de unos tapones por los que se puede comprobar el nivel de electrolito (mezcla de ácido sulfúrico y agua destilada) y baterías **sin mantenimiento**, las cuales están precintadas y no se puede acceder al electrolito, por lo que no es necesario comprobar su nivel.



Mantenimiento

- **Limpieza de los bornes:** Se deben mantener limpios, bien conectados y cubiertos con vaselina o grasa blanda. Esta comprobación se realizará **tanto en las baterías con mantenimiento o de bajo mantenimiento como en las baterías sin mantenimiento**.
- **Nivel de electrolito:** Se debe comprobar periódicamente que el nivel de electrolito esté por encima de las placas de plomo que hay en el interior de la batería, y en caso contrario, debe añadirse agua destilada. Esta comprobación solo **se realizará en las baterías con mantenimiento y de bajo mantenimiento**.

9.2.2 Sistema de carga

Es el sistema con la función de recargar la batería y de suministrar la energía eléctrica mientras el motor del vehículo está en marcha. La carga de la batería se realiza mediante un alternador que funciona gracias a una correa unida al cigüeñal (eje del motor que gira).

Mantenimiento

- **Correa del alternador:** Se debe comprobar su estado y tensión, ya que de romperse o estar destensada la batería no se cargaría.

9.2.3 Sistema de arranque

El **motor de arranque** es un pequeño motor eléctrico que se encarga de proporcionar los primeros giros al motor cuando el conductor acciona la llave para ponerlo en marcha.

Para que funcione correctamente es importante que la batería se encuentre con un nivel de carga aceptable, por lo que si al accionar la llave se observa que el **motor de arranque gira muy lento o no gira**, es posible que **la batería esté con poca carga** o mal conectada.

9.2.4 Sistema de encendido

Se encarga de provocar la chispa en las bujías de los motores de gasolina para que se inflame la mezcla de aire y carburante que se encuentra en el interior de los cilindros. Los motores de gasoil carecen de este sistema.

Se deben revisar las bujías y sustituirlas cuando lo indique el fabricante.

9.2.5 Sistema de iluminación

Comprende las luces del vehículo.

Es necesario llevarlas bien regladas y sustituir las bombillas cuando sea necesario.

9.3 Sistema de transmisión

Comprende los elementos encargados de **transmitir la fuerza del motor a las ruedas motrices**, que pueden ser las delanteras (vehículo de tracción), las traseras (vehículo de propulsión), o las cuatro (tracción total o 4x4).

9.4 Accesorios y repuestos obligatorios

Los accesorios y repuestos que se deberán llevar en el vehículo son:

Turismos, vehículos mixtos y automóviles destinados al transporte de mercancías de **hasta 3.500 kg de MMA**:

- **Dos dispositivos de preseñalización de peligro.**
- **Un chaleco** reflectante de alta visibilidad, que debe llevarse en el interior del habitáculo del vehículo de forma que **permita apearse con él puesto**. Es importante que no esté **expuesto al sol** ya que pierde sus propiedades reflectantes. Puede ser de color **amarillo, naranja o rojo**.
- **Una rueda de repuesto, una rueda de uso temporal, u otro sistema alternativo** al cambio de las mismas. En estos casos se circulará **respetando las limitaciones de cada alternativa**.



Los vehículos mixtos y automóviles destinados al transporte de mercancías de **más de 3.500 kg de MMA** y los **conjuntos de vehículos** no agrícolas llevarán además:

- Un equipo homologado de extinción de incendios (extintor).

10 Comportamiento en caso de accidente

10.1 Obligación de socorrer

Los usuarios de la **vía implicados en un accidente**, o que **sin estar implicados tengan conocimiento** de él, **tienen la obligación** de adoptar las medidas necesarias **para auxiliar o pedir auxilio para las víctimas** y evitar peligros, restablecer la circulación y colaborar con la autoridad o sus agentes. El incumplimiento de esta obligación se castiga en el Código Penal como delito de omisión de socorro.

Los usuarios que no estén implicados en un accidente no tendrán esta obligación cuando:

- **Haya llegado al lugar** de los hechos **la autoridad** o sus agentes.
- Claramente **no sea necesaria** su colaboración.

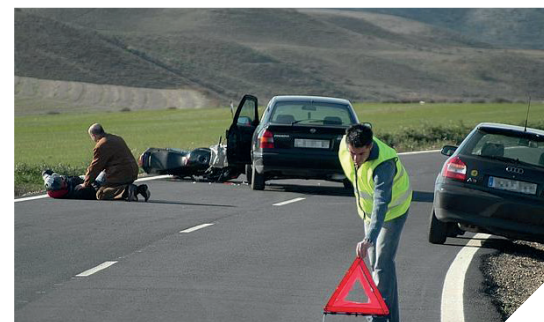
10.2 Orden de actuación

En caso de accidente se seguirá la regla "**PAS**", que significa: **proteger, avisar y socorrer**.

10.2.1 Proteger

Primero es necesario protegerse a **uno mismo**, después el **lugar** del accidente y por último a las **víctimas** de la siguiente forma:

- **Detener el vehículo** en un lugar seguro y utilizar el **chaleco** reflectante antes de abandonarlo.
- **Señalizar el lugar** (luz de emergencia, triángulos y si hay mala visibilidad, luz de posición).
- **Inmovilizar y cortar el encendido** de los vehículos accidentados.
- **No fumar** ni encender cerillas o encendedores.
- **En caso de incendio utilizar un extintor** y, de no tenerlo, mantas o arena. Nunca agua.
- **No mover a los heridos**, salvo que sea imprescindible para su reanimación o su seguridad.
- **No quitar el casco** a los motoristas, salvo que resulte imprescindible y se conozca la técnica adecuada.



- **Si hubiera resultado muerta o gravemente herida alguna persona** o se hubiera avisado a la autoridad **se debe evitar cambiar el estado de las cosas** que puedan ser útiles como pruebas para determinar la responsabilidad, salvo que exista peligro para el tráfico o los heridos.

10.2.2 Avisar

Se debe avisar al teléfono de emergencia **112** e informar sobre:

- **Lugar del accidente:** Si se ha producido en vías interurbanas, tipo de vía y punto kilométrico, y en vías urbanas, localidad, calle y número.
- **Características del accidente:** Tipo y número de vehículos implicados, número y estado de las víctimas.
- **Nombre, DNI y teléfono:** La persona que llama debe facilitar sus datos a fin de poder verificar toda la información y recoger, si fuera necesario, más detalles. Es importante no colgar el teléfono hasta que se reciba la conformidad.

10.2.3 Socorrer

Para socorrer a los heridos se tendrán en cuenta las siguientes normas generales:

- Atender **en primer lugar a los heridos inconscientes**. Continuar luego con los que presenten dificultades respiratorias y hemorragias masivas.
- **No mover a los heridos**, salvo que sea imprescindible para su reanimación o su seguridad.

No se debe mover a los heridos del vehículo salvo que sea imprescindible para su reanimación o su seguridad.



- **No quitar el casco a los motoristas**, salvo que sea imprescindible y se conozca la técnica para hacerlo.
- **Aflojar las prendas** que opriman el cuello y las vías respiratorias,
- **Tapar a los heridos**, incluso en verano.
- **No suministrar medicamentos**, pomadas, etc.
- **No dar de beber a los heridos**. Solo se puede dar agua a los quemados graves que no presenten ninguna otra lesión.

10.3 Movilización de los heridos

Si es imprescindible mover a un herido, debe realizarse:

- **A poder ser entre tres personas**, como si se tratara de **un bloque rígido**, de forma que se mantengan alineados la cabeza, el cuello y el tronco. Si es una sola persona deberá agarrar a la víctima por detrás y mantener inmóvil su cuello por si existiera lesión medular.

Los síntomas de una posible lesión medular son:

- Herido inconsciente con heridas o golpes por encima del hombro.
- Herido consciente que no puede mover o sentir alguna parte de su cuerpo.
- Herido consciente que presenta ausencia de reflejos.

10.3.1 Traslado de los heridos

- Los heridos en accidente de tráfico deben trasladarse **en una ambulancia**.
- **Excepcionalmente** se podrá trasladar a los heridos hasta el hospital más próximo en un **vehículo particular** cuando no haya posibilidad de recibir ayuda, o la ayuda se retrase más de 30 minutos y el herido presente síntomas de shock o sufra una hemorragia externa a la que se le ha colocado un torniquete. El vehículo más apropiado en este caso es **una furgoneta o camión**, que permitirá colocar al herido en la posición adecuada y facilitará que pueda ir a su lado otra persona que le practique, si fuera preciso, la reanimación.

10.4 Orden de actuación con el herido

El orden de actuación se realizará según los resultados de:

- **Una evaluación primaria**, en la que se valorarán las funciones vitales, como son consciencia, respiración, hemorragias masivas o estados de shock.
- **Una evaluación secundaria**, que comprende la supervisión de otras lesiones, como hemorragias no masivas, quemaduras, fracturas, etc.

10.4.1 Evaluación primaria

10.4.1.1 Consciencia

- Para saber si un herido está consciente se le deben **hacer preguntas sencillas** o recurrir a estímulos dolorosos (pellizcos, etc.).

Si el herido responde a los estímulos:

- Descartar un paro respiratorio.

- No moverlo, salvo peligro y pasar a la evaluación secundaria.
- Evaluarla regularmente.

Si el herido no responde a los estímulos:

- Está inconsciente y se debe evaluar su respiración.

10.4.1.2 Respiración

- Para saber si el herido respira, se observa **su pecho para ver si hay movimientos** del tórax, o se acerca la cara a su boca para oír o percibir en la mejilla su respiración. La frecuencia respiratoria normal es de **15 a 20 respiraciones por minuto**, salvo en niños de hasta 6 años (26 a 30 respiraciones por minuto) y en bebés (30 a 40 respiraciones por minuto).



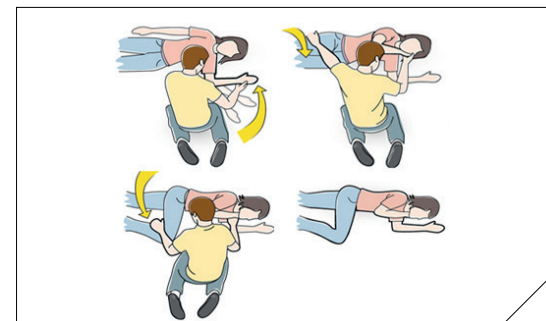
Una respiración **superficial, irregular y entrecortada** puede indicar **daño cerebral grave**.

Una respiración **ruidosa o con dificultad** puede indicar **obstrucción de las vías aéreas**.

Si el herido respira normalmente:

- Seguro que el corazón funciona.
- Iniciar la evaluación secundaria.
- Si sigue inconsciente y hay que dejarlo para atender a otros heridos, ponerlo en posición de defensa (posición lateral de seguridad) para evitar la asfixia.

Los heridos inconscientes deben dejarse en posición de defensa para evitar la asfixia.



Si el herido no respira normalmente:

- Retirar cualquier obstrucción visible de la boca o las vías aéreas.
- Elevar la barbilla para abrir las vías aéreas.
- Comenzar la reanimación cardiopulmonar hasta que llegue ayuda especializada o la víctima muestre señales de recuperación.

Para que la reanimación cardiopulmonar sea efectiva, el auxiliador debe colocarse **de rodillas a un lado del herido** y con los brazos rectos ejercer presión sobre el esternón hasta hacerlo bajar unos 4 o 5 centímetros. La compresión debe realizarse con el peso del cuerpo y no con la fuerza de los brazos.

- Las compresiones se realizarán a un ritmo de **100 por minuto** y se combinarán con la respiración artificial a un ritmo de **30 compresiones / 2 ventilaciones**. En niños pequeños, las ventilaciones se pueden hacer mediante el método de boca a boca y nariz.
- Detenerse solo para comprobar si hay signos de circulación sanguínea, para lo que se puede **tomar el pulso en la arteria carótida**, que debe ser de entre **60 a 80 latidos por minuto** (en niños, de 80 a 100).



Reanimación cardiopulmonar.

10.4.1.3 Hemorragias

Las hemorragias, según el vaso sanguíneo que se rompe, pueden ser:

- **Arteriales:** La sangre es de color **rojo vivo** y sale a borbotones.
- **Venosas:** La sangre es de color **rojo oscuro** y sale de forma continua.
- **Capilares:** **Pequeña cantidad** de sangre que se va extendiendo sobre el tejido.

Según por dónde sale la sangre y si es o no visible, las hemorragias pueden ser:

- **Externas:** La sangre sale al exterior a través de una herida.
- **Internas:** La sangre no sale al exterior y se vierte al interior del organismo.
- **Exteriorizadas:** La sangre de una hemorragia interna sale al exterior a través de orificios naturales, como la nariz, el oído, etc.
- Tratamiento de hemorragias externas

Se deben seguir los siguientes pasos y en este orden (si falla uno se pasa al siguiente):

1. **Presionar directamente sobre la herida** con una gasa, la mano o el puño, y levantar el miembro afectado por encima del nivel del corazón.
2. **Presionar sobre la arteria.** En extremidades inferiores, puede ser la arteria femoral, que se encuentra en la ingle, y en las extremidades superiores, la arteria humeral, detrás del bíceps. En heridas en la cabeza nunca se deben presionar ambas carótidas a la vez, ya que se puede cortar el aporte de sangre al cerebro.

3. Realizar un torniquete. Se practicará solo en caso de amputaciones o hemorragias intensas que pongan en peligro la vida del herido. Una vez colocado, no se debe aflojar ni retirar. Hay que colocar una etiqueta en que se indique la hora en que se realizó.

En caso de haber objetos incrustados en una herida no se deben tratar de extraer.

Tratamiento de hemorragias internas

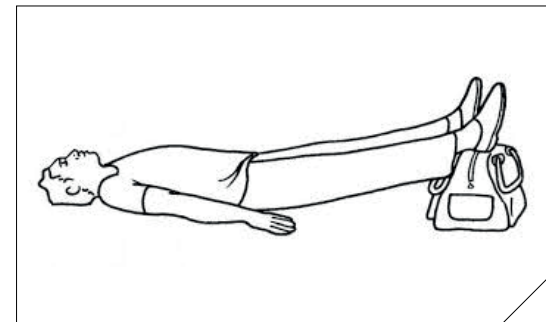
Uno de los signos que pueden hacer pensar que un herido sufre una hemorragia interna es el **estado de shock** (colapso), **que tiene los siguientes síntomas:**

- Palidez, sudoración, frialdad,
- Semiinconsciencia, falta de coherencia,
- Respiración rápida y superficial,
- Pulso rápido y débil.

Con los heridos en estado de shock se debe:

- Colocarlos en posición antishock si están conscientes.
- Colocarlos en posición de defensa si están inconscientes o vómitos.
- Taparlos ligeramente y vigilar su evolución.

Posición antishock.



Tratamiento de hemorragias exteriorizadas

- **No se deben taponar** ni tratar de cortar en ningún caso.
- Si el herido sangra por el oído, colocar al accidentado en posición de seguridad sobre el oído que sangra y cubrirlo con una gasa estéril, sin taponar.
- Si sangra por la nariz y está inconsciente, se colocará en posición de defensa o de seguridad. Si está consciente, podrá estar sentado con la cabeza hacia adelante (si su estado lo permite).
- Si sangra por la boca con golpes de tos y está consciente, se colocará en posición de semisentado. Si sangra en forma de vómitos, en posición de seguridad.

10.4.2 Evaluación secundaria

10.4.2.1 Fracturas

Son síntomas de fractura:

- Abultamiento, deformidad o acortamiento de una extremidad,
- Edema o hematoma,
- Hipersensibilidad o imposibilidad de mover la zona afectada.

Como norma general se debe:

- Evitar que el herido mueva la parte afectada. No tratar de reducir la fractura.
- Inmovilizar el miembro afectado; en miembros superiores, con vendajes o pañuelos a modo de cabestrillo y en miembros inferiores, con tablillas.

10.4.2.2 Quemaduras

- Como norma general se debe:
- No tocar la zona y aplicar agua fría.
- Colocar apósitos húmedos y elevar la zona quemada.
- No vendar dos superficies quemadas juntas.
- No quitar la ropa quemada.
- No cortar ni pinchar las ampollas.
- Si el herido no vomita y no existe la posibilidad de que tenga otra lesión, se le puede dar de beber agua bicarbonatada.

10.5 Botiquín de primeros auxilios

- Aunque no es obligatorio, es muy recomendable llevar en el vehículo un botiquín que contenga, al menos, unos guantes desechables, una mascarilla para reanimación, algodón, gasas estériles, esparadrapo, tijeras, pinzas, una goma elástica de 5 a 10 cm de ancho y 150 cm de largo, un pañuelo grande y un bote de bicarbonato sódico.



11 Documentación

11.1 Documentación del conductor

Para conducir vehículos de motor o ciclomotores es necesario obtener la **licencia o el permiso** de conducción que en cada caso corresponda.

No serán validas las fotocopias, salvo que estén debidamente cotejadas o compulsadas.

Las licencias y los permisos de conducción los expide la Jefatura Provincial de Tráfico después de haber comprobado que se reúnen las aptitudes psicofísicas, conocimientos y habilidades necesarios. Por ello, en caso de que un **conductor presente algún cambio en sus condiciones físicas** y deba adaptar su vehículo, debe **comunicarlo a la Jefatura de Tráfico**.

11.1.1 Clases de licencias de conducción

Licencia	Vehículos que autoriza a conducir	
LCM 14 años	• Vehículos para personas de movilidad reducida. • Se deben tener 16 años para transportar pasajeros.	
LVA 16 años	• Vehículos y conjuntos de vehículos especiales agrícolas, cuyas masas o dimensiones máximas autorizadas no excedan de los límites ordinarios o cuya velocidad máxima no exceda de 45 km/h.	

11.1.2 Clases de permisos de conducción

Permiso	Vehículos que autoriza a conducir	
AM 15 años	● Ciclomotores de 2, 3 o 4 ruedas (cuadriciclos ligeros). ● Puede estar limitado a ciclomotores de 3 y 4 ruedas.	
A1 16 años	● Motocicletas con una cilindrada de hasta 125 cc, una potencia de hasta 11 kw y una relación potencia/peso de hasta 0,1 kw/kg. ● Triciclos de motor con una potencia máxima de 15 kw. ● Vehículos a los que autoriza la licencia LCM y el permiso AM.	
A2 18 años	● Motocicletas con una potencia de hasta 35 kw y una relación potencia/peso de hasta 0,2 kw/kg ● Vehículos a los que autoriza la licencia LCM y los permisos AM y A1.	
A 20 años	● Todo tipo de motocicletas. ● Triciclos de motor (a partir los de 21 años si su potencia excede de 15 kw). ● Vehículos a los que autorizan la licencia LCM y los permisos A1 y A2. ● Para obtenerlo es necesario poseer el permiso A2 con una antigüedad mínima de dos años.	
B 18 años	● Automóviles cuya masa máxima autorizada no supere los 3.500 kg y con un máximo de 9 plazas, incluido el conductor. ● Conjuntos de vehículos formados por un automóvil de los descritos anteriormente y un remolque ligero (MMA hasta 750 kg). También podrán arrastrar un remolque no ligero (MMA superior a 750 kg) cuando la masa máxima autorizada del conjunto no supere los 4.250 kg. En este caso, será necesario superar una prueba de aptitudes y comportamientos si la MMA del conjunto supera los 3.500 kg. ● Triciclos y cuadriciclos de motor (con una edad mínima de 21 años para triciclos con potencia superior a 15 kw). ● Ciclomotores y vehículos para personas de movilidad reducida. ● Vehículos especiales agrícolas. ● Vehículos especiales no agrícolas, cuya MMA no supere los 3.500 kg, o excediendo este peso siempre que su velocidad máxima no supere los 40 km/h. ● Este permiso no permite conducir motocicletas con o sin sidecar. No obstante, los conductores que estén en posesión del mismo con una antigüedad superior a 3 años podrán conducir las motocicletas a las que autoriza el permiso de la clase A1 por territorio nacional.	

11.1.3 Conductores noveles

- Es conductor novel quien obtiene su **primer permiso de conducción, y lo será durante el primer año** de antigüedad. Durante ese primer año están obligados a llevar colocada la placa "L" en la **parte posterior izquierda**, bien visible, de su vehículo.



11.1.4 El saldo de puntos

Todos los conductores tendrán un saldo de puntos único para todas las licencias o permisos de los que sean titulares.

El saldo general será de 12 puntos salvo:

- **8 puntos** para conductores con su primer permiso o licencia con **antigüedad inferior a dos años**.
- **8 puntos** para conductores que hayan recuperado su permiso o licencia después de agotar el saldo de puntos.

En los dos casos anteriores, si no se pierden puntos en el plazo de dos años, el saldo pasa a 12 puntos.

Los conductores que mantengan el saldo de 12 puntos durante tres años recibirán una bonificación de 2 puntos más y de 1 punto más por los tres años siguientes. Se puede **acumular un máximo de hasta 15 puntos**.

Los puntos se perderán por cometer infracciones graves o muy graves. Como norma general **no se perderán más de 8 puntos en un solo día**, salvo por la comisión de algunas infracciones muy graves.

Recuperación parcial de puntos

Cuando se pierde parte de los puntos existen dos formas de recuperarlos:

- **Recuperación automática.** Deben transcurrir dos años (tres años si existiera alguna infracción muy grave) sin haber sido sancionado por infracciones que impliquen una pérdida de puntos.
- **Curso de sensibilización y reeducación vial.** Debe seguirse un curso de doce horas, que permite recuperar **un máximo de 6 puntos**. Solo podrá realizarse un curso cada dos años (cada año para conductores profesionales).

Recuperación total de puntos

- Los conductores que agoten su saldo de puntos perderán la vigencia de su permiso o licencia y no lo podrán recuperar hasta pasados seis meses (tres meses los conductores profesionales). Para recuperar el permiso o licencia deberán superar un curso de sensibilización y reeducación vial de 24 horas y realizar un examen en la Jefatura Provincial de Tráfico. Los conductores que superen el curso y el posterior examen obtendrán **8 puntos**.

CATALOG D'INFRACCIONS I PUNTS	
Conducir amb una taxa d'alcohol superior a l'establerta reglamentàriament:	
- Valors de més de 0,50 mg/l en aire espirat (per a professionals i titulars de permisos de conducció amb menys de dos anys d'antiguitat; més de 0,30 mg/l)	6
- Valors de més de 0,25 fins a 0,50 mg/l en aire espirat (per a professionals i titulars de permisos de conducció amb menys de dos anys d'antiguitat; més de 0,15 mg/l fins a 0,30 mg/l)	4
Conducir sota els efectes d'estupefants, psicotròpics, estimulants i altres substàncies d'efectes anàlegs.	6
Incumplir l'obligació de sotmetre's a les proves de detecció del grau d'alcoholèmia, d'estupefants, psicotròpics, estimulants i altres substàncies d'efectes anàlegs.	6
Conducir de manera temerària, circular en sentit contrari a l'establert o participar en curses o competicions no autoritzades.	6
Conducir vehicles que tinguin instal·lats mecanismes o sistemes destinats a inhibir la vigilància del trànsit, o que portin instruments amb aquesta intenció, així com la inhibició de sistemes de detecció de radar.	6
L'excés en més del 50 per cent en els temps de conducció o la minoració de més del 50 per	

11.1.5 Vigencia de las licencias y permisos de conducción

La vigencia de las licencias LCM, LVA y de los permisos AM, A1, A2, A y B es de **diez años hasta que su titular cumpla los 65 años**. A partir de esa edad será de cinco años.

Para prorrogar la licencia o el permiso será necesario reunir los requisitos que se exigían cuando se obtuvo y no haber agotado el saldo de puntos.

11.1.6 Duplicados

Cualquier variación de los datos que figuran en el permiso o licencia (cambio de domicilio, etc.) debe comunicarse a la Jefatura Provincial de Tráfico en un plazo máximo de **15 días** para que expidan un duplicado. También debe solicitarse un duplicado en caso de extravío, sustracción o deterioro.

11.2 Documentación del vehículo

Todo conductor, además del permiso o licencia de conducción, deberá llevar en el vehículo los **documentos originales o fotocopias debidamente cotejadas de los siguientes documentos**:

- Permiso de circulación** (licencia de circulación en el caso de ciclomotores).
- Tarjeta de inspección técnica** (certificado de características técnicas en el caso de ciclomotores), al corriente de las inspecciones, junto con el informe de la última inspección técnica, en su caso.
- Documentación que acredite la **vigencia del seguro**.

11.2.1 Permiso de circulación

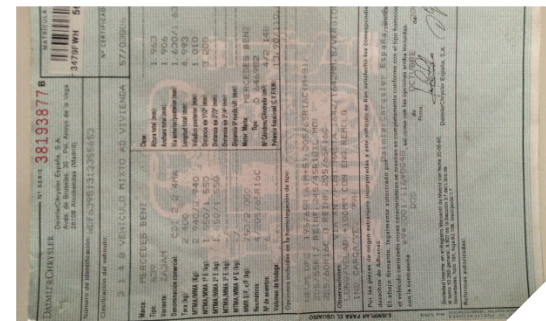
- Es el documento que autoriza al vehículo a circular y acredita su matriculación. En él figuran datos que identifican al titular y al vehículo, como **número de plazas, masa máxima autorizada, fecha de la primera matriculación**, etc. Es obligatorio para **ciclomotores** (licencia de circulación), **vehículos de motor y remolques y semirremolques de más de 750 kg de MMA** (no ligeros).



En caso de venta del vehículo debe notificarse a la Jefatura de Tráfico la transferencia en un plazo máximo de **10 días**. El comprador dispone de un plazo de 30 días para solicitar el nuevo permiso de circulación.

- **Automóviles, excepto motocicletas:** Una placa en la parte delantera y otra en la parte trasera.
- **Motocicletas, ciclomotores y vehículos especiales autopropulsados:** Una sola placa en la parte trasera.
- **Remolques y semirremolques no ligeros:** Dos placas en su parte trasera. Una, de color rojo identificando el remolque (en la parte izquierda o central), y otra identificativa del vehículo tractor (en la parte derecha). Los remolques y semirremolques ligeros, al no estar obligados a disponer de permiso de circulación, no tienen placa de matrícula propia, por lo que deberán llevar solo en su parte trasera (en la parte izquierda o central) la placa del vehículo tractor.

- Es el documento que acredita que el vehículo reúne las condiciones técnicas adecuadas para circular. En ella figuran datos de carácter técnico del vehículo, **número de plazas, tara, masa máxima autorizada, etc.** Es obligatoria para **ciclomotores** (certificado de características técnicas), **vehículos de motor y remolques y semirremolques de cualquier peso.**



- **Inspección técnica extraordinaria:** La deberán pasar los vehículos en los que se haya realizado una **reforma de importancia** y aquellos en que hubiera resultado afectado algún sistema relacionado con la seguridad por accidente. En ambos casos deben pasar la inspección antes de volver a circular.
- **Inspección técnica ordinaria:** La deberán pasar obligatoriamente los vehículos **de forma periódica con la siguiente frecuencia:**

Turismos y autocaravanas	- Hasta 4 años: no la pasan. - De 4 a 10 años: cada 2 años. - Más de 10 años: cada año.
Ciclomotores de dos ruedas	- Hasta 3 años: no la pasan. - Más de 3 años: cada 2 años.
Motocicletas, ciclomotores de tres y cuatro ruedas, vehículos de tres ruedas y cuadriciclos	- Hasta 4 años: no la pasan. - Más de 4 años: cada 2 años.
Vehículos y conjuntos de vehículos destinados a transporte de mercancías de hasta 3.500 kg de MMA y remolques no ligeros	- Hasta 2 años: no la pasan. - De 2 a 6 años: cada 2 años. - De 6 a 10 años: cada año. - Más de 10 años: cada 6 meses.

- Para saber cuándo se tiene que pasar la **primera ITV** se deberá consultar la fecha de la primera matriculación, indicada en el **permiso de circulación**.
- Para las **siguientes inspecciones** se deberá consultar el periodo de validez en la **tarjeta de inspección técnica** o el distintivo del parabrisas.
- Los remolques ligeros no deberán pasar ITV periódicas. No obstante en los conjuntos de vehículos formados por automóviles y remolques o semirremolques con MMA de hasta 750 kg, en la tarjeta de inspección técnica del remolque o semirremolque y en el reverso de la tarjeta del automóvil, deberá figurar que lleva instalado un sistema de acoplamiento compatible con el remolque.

El resultado de la inspección técnica puede ser:

- Favorable:** Se anotará en la tarjeta ITV el periodo de validez y se entregará el distintivo V-19 que se deberá colocar en la parte superior derecha del parabrisas, por su cara interior (si el vehículo no dispone de parabrisas en un lugar visible).
- Desfavorable:** El vehículo presenta defectos de cierta importancia. Se retiene la tarjeta ITV, y **el vehículo podrá circular solo para su traslado a un taller** y vuelta a la estación ITV. La estación concederá un plazo máximo de dos meses para la reparación del vehículo.
- Negativa:** El vehículo presenta defectos que constituyen un peligro para los usuarios. En este caso solo **se podrá trasladar el vehículo con una grúa**. Igualmente, la estación concederá un plazo máximo de dos meses para su reparación.

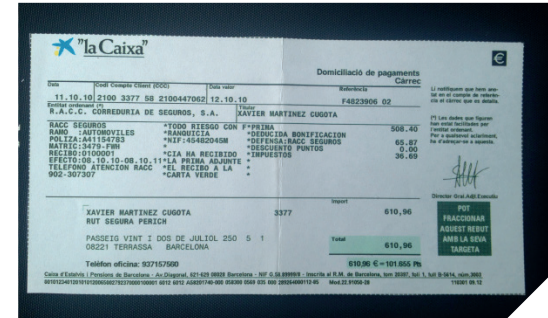


11.2.3 Seguro de responsabilidad civil de suscripción obligatoria

El seguro obligatorio cubre la responsabilidad civil del conductor cuando cause daños personales o materiales (a las personas o a los bienes).

El seguro cubre:

- **Daños causados a las personas**, salvo los daños debidos únicamente a la conducta o negligencia del perjudicado, a una fuerza mayor extraña a la conducción o al funcionamiento del vehículo.
- **Daños causados a los bienes** de terceras personas.



El seguro no cubre:

- **Daños personales y materiales del conductor** del vehículo asegurado (conductor culpable).
- **Daños sufridos por el vehículo asegurado**, por las cosas en él transportadas y los bienes del tomador, titular conductor y sus cónyuges o familiares hasta un tercer grado de consanguinidad o afinidad.
- Los daños personales y materiales causados por un vehículo robado o conducido bajo los efectos de alcohol o drogas.

El seguro **deberá ser contratado por el titular o propietario** del vehículo, no obstante otra persona puede relevarlo. La persona que contrata el seguro se denomina "tomador del seguro".

Deben estar asegurados:

- Todos los ciclomotores.
- Todos los vehículos de motor.
- Remolques y semirremolques de **más de 750 kg de MMA**.

Los agentes acreditarán la vigencia del seguro mediante la consulta al fichero informativo de vehículos asegurados (FIVA). Si ello no fuera posible, se acreditará mediante el recibo de la prima del periodo del seguro en curso.

Circular sin seguro obligatorio, aparte de la sanción, **puede suponer la inmovilización** del vehículo.

11.3 Responsabilidad de las infracciones

148

- **Los conductores de motocicletas** y otros vehículos en que sea obligatoria la utilización del casco **serán responsables de la no utilización del casco por parte de sus pasajeros.**
- En lo que se refiere a la utilización de los **cinturones de seguridad, la responsabilidad recaerá sobre la persona que no lo utilice**, sea conductor o pasajero.
- En infracciones relativas a la no utilización de sistemas de retención infantil, será responsable el conductor (salvo en el transporte público).
- En las infracciones cometidas por menores de 18 años responderán, en lo referido a sanciones pecuniarias (económicas), sus padres, tutores o guardadores legales.
- **El titular** o propietario será **responsable** de las infracciones relativas a **documentación, inspecciones periódicas, estado y conservación** del vehículo. También será responsable de las infracciones en que no se haya podido identificar al conductor, salvo que el vehículo tuviese designado un conductor habitual.

El titular debe facilitar los datos del conductor cuando este no se haya podido identificar.

A	2473 FMR	E	W0P67981113350403
B		F.1	2940
H		F.2	2940
I	08-10-2007	G	2473
(I.1)	16-01-2008	K	80*2001/116*0048
(I.2)	BARCELONA	P.1	2145
C.1.1	MARTINEZ CIGOTA	P.2	110,00
C.1.2	SATIEP	P.3	6AS01L
C.1.3	SEVERO OCHOA 116 5 2 09224-TERRASSA BARCELONA	Q	
C.4	c	S.1	006
D.1	NEOCETES	S.2	
D.2	633/CAJAN		
D.3	CDI 2 2 UNA		
(D.4)	PARTICULAR		

- **En los demás casos, la responsabilidad recaerá sobre el autor del hecho.**